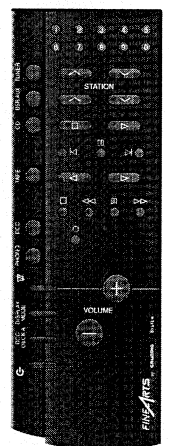


© Btx ★ 32700 #

V 2  
V 2 GB



V 2 (9.55307-8151 / G.LD 1051)  
V 2 GB (9.55307-6251 / G.LD 1051 GB)  
IR-Geber / IR Remote Control (59802-602.01)

**D****Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>Allgemeiner Teil .....</b>	<b>1-2 ... 1-8</b>
Meßgeräte .....	1-2
Sicherheitshinweise .....	1-3
MOS-Bauelemente .....	1-5
Ausbauhinweise .....	1-6
Technische Daten und Bedienhinweise .....	1-8
<b>Abgleich .....</b>	<b>2-1</b>
<b>Platinenabbildungen und Schaltpläne .....</b>	<b>3-1 ... 3-8</b>
Verdrahtungsplan .....	3-1
Schaltpläne .....	
Eingangplatte .....	3-2
Lautstärkeplatte .....	3-3
Klangreglerplatte .....	3-3
Bedienplatte .....	3-6
Trafoplatte .....	3-7
Audioplatte .....	3-7
RC-Bus Platte .....	3-7
Wechselspannungsanschlußplatte .....	3-7
Kopfhörerplatte .....	3-7
Platinenabbildungen .....	3-2
Eingangplatte .....	3-2
Lautstärkeplatte .....	3-4
Klangreglerplatte .....	3-4
Bedienplatte .....	3-5
Trafoplatte .....	3-8
Audioplatte .....	3-8
RC-Bus Platte .....	3-8
Wechselspannungsanschlußplatte .....	3-8
Kopfhörerplatte .....	3-8
<b>Ersatzteilliste .....</b>	<b>4-1 ... 4-3</b>

**Allgemeiner Teil****Meßgeräte / Meßmittel**

Digitalmultimeter

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

**GRUNDIG AG**  
**Geschäftsbereich Industrieelektronik**  
**Würzburger Str. 150**  
**D-90766 Fürth/Bay**  
**Tel. 0911/7330-0**  
**Telefax 0911/7330-479**

**GB****Table of Contents**

	Page
<b>General Section .....</b>	<b>1-2 ... 1-8</b>
Test Equipment .....	1-2
Safety Requirements .....	1-3
MOS Components .....	1-5
Disassembly Instructions .....	1-6
Technical Data and Operating Hints .....	1-8
<b>Adjustment Procedures .....</b>	<b>2-1</b>
<b>Layout of the PCBs and Circuit Diagrams .....</b>	<b>3-1 ... 3-8</b>
Wiring Diagram .....	3-1
Circuit Diagrams .....	
Input Board .....	3-2
Volume Control Board .....	3-3
Tone Control Board .....	3-3
Control Board .....	3-6
Transformer Board .....	3-7
Audio Board .....	3-7
RC-Bus Board .....	3-7
AC Outlet Board .....	3-7
Headphone Board .....	3-7
Layout of PCBs .....	
Input Board .....	3-2
Volume Control Board .....	3-4
Tone Control Board .....	3-4
Control Board .....	3-5
Transformer Board .....	3-8
Audio Board .....	3-8
RC-Bus Board .....	3-8
AC Outlet Board .....	3-8
Headphone Board .....	3-8
<b>Spare Parts List .....</b>	<b>4-1 ... 4-3</b>

**General Section****Test Equipment / Aids**

Digital Multimeter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

**GRUNDIG AG**  
**Geschäftsbereich Industrieelektronik**  
**Würzburger Str. 150**  
**D-90766 Fürth/Bay.**  
**Tel. 0911/7330-0**  
**Telefax 0911/7330-479**

## Sicherheitsvorschriften / Safety Requirements / Prescrizioni de sicurezza / Prescriptions de sécurité / Prescripciones de seguridad



**Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!



Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

**MOS** - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!



**Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 0701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!



Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!



**Attenzione:** Osservare le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 0701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!



Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!



**Attention:** Priere d'observer les prescriptions de securite VDE 0701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!



Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les memes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les prescriptions **MOS**!



**Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 0701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!



Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!



U.S. & Canada

**Attention:** This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.




**CAUTION**-for continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!

**CAUTION:** to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel. Observe **MOS** components handling instructions when servicing!



### Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!

Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol .

Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3/4** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg


Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil

- eine Instandsetzung unmöglich ist
  - oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen,
- so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.



### Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switch on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!

This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol .


We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 3/4**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg


If the safety of the product is not proved, because

- a repair and restoration is impossible
  - or the request of the user is that the restoration is not to be carried out,
- the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

### Empfehlungen für den Servicefall


- Nur Original - Ersatzteile verwenden.  
Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung  sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutztüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

### Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.  
With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol  only original-spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Safety compliance, parts of the product must not be visually damaged or unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The functional safety of the tension relief and bending protection bushes are to be checked:
- Thermally loaded solder pads are to be suck off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

**F****Prescriptions de sécurité**

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!

Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signalée par le symbole .

Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRA-TESTER 3/4** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg


Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:

- la remise en état est impossible
- l'utilisateur ne souhaite pas la remise en état de l'appareil.

l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.

**I****Norme di sicurezza**

Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio è acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!

Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo .

Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRA-TESTER 3/4** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg


Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perché

- una riparazione non è possibile
- oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat.

la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

**E****DISPOSICIONES PARA LA SEGURIDAD**

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de protección II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación.

Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el símbolo .


Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRA-TESTER 3/4** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg


Si no se cumple la seguridad del aparato, porque

- la puesta en orden es imposible, o
- existe el deseo del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.


**Recommandations pour la maintenance**

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole  doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux isollements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

**Raccomandazione per il servizio assistenza**

- Impiegare solo componenti originali:  
I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz.  devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere né danneggiati né risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinché non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E' necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

**Recomendaciones para caso de servicio**

- Emplear sólo componentes originales.  
Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad  son de obligada necesidad piezas de repuesto originales.
- Las partes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifiestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.



## Sicherheitsvorschriften / Safety Requirements / Prescrizioni de sicurezza / Prescriptions de sécurité / Prescripciones de seguridad

**D** **Achtung:** Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 (gerätebezogen) zu beachten!



Bauteile nach IEC- bzw. VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!

**MOS** - Vorschriften beim Umgang mit MOS - Bauteilen beachten!

**GB** **Attention:** Please observe the applicable safety requirements according to VDE 0701 (concerning repairs) and VDE 0860 / IEC 65 (concerning type of product)!



Components to IEC or VDE guidelines! Only use components with the same specifications for replacement!

Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

**I** **Attenzione:** Osservare le corrispondenti prescrizioni di sicurezza VDE 0701 (concernente servizio) e VDE 0860 / IEC 65 (concernente il tipo di prodotto)!



Componenti secondo le norme VDE risp. te IEC! In caso di sostituzione impiegare solo componenti con le stesse caratteristiche.

Osservare le relative prescrizioni durante, lavori con componenti **MOS**!

**D**

### Sicherheitsbestimmungen

Nach Servicearbeiten ist bei Geräten der Schutzklasse II die Messung des Isolationswiderstandes und des Ableitstromes bei eingeschaltetem Gerät nach **VDE 0701 / Teil 200** bzw. der am Aufstellort geltenden Vorschrift, durchzuführen!

Dieses Gerät entspricht der Schutzklasse II, erkennbar durch das Symbol □.

Wir empfehlen die Messungen mit dem **METRATESTER 3/4** durchzuführen. (Meßgerät zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg

Ist die Sicherheit des Gerätes nicht gegeben, weil

- eine Instandsetzung unmöglich ist
- oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen,

so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden.

**GB**

### Safety Standard Compliance

After service work on a product conforming to the Safety Class II, the insulating resistance and the leakage current with the product switch on must be checked according to VDE 0701 or to the specification valid at the installation location!

This product conforms to the Safety Class II, as identified by the symbol □.

We recommend that the measurements are carried out using the **METRATESTER 3/4**. (Test equipment for checking electrical products to VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg

If the safety of the product is not proved, because

- a repair and restoration is impossible
- or the request of the user is that the restoration is not to be carried out,

the operator of the product must be warned of the danger by a written warning.

**F** **Attention:** Priere d'observer les prescriptions de securite VDE 0701 (concernant les reparations) et VDE 0860 / IEC 65 (concernant le type de produit)!



Composants répondant aux normes VDE ou IEC. Les remplacer uniquement par des composants ayant les memes spécifications.

Lors de la manipulation des circuits **MOS**, respecter les prescriptions **MOS**!

**E** **Atención:** Recomendamos las normas de seguridad VDE u otras normas equivalentes, por ejemplo: VDE 0701 para reparaciones, VDE 0860 / IEC 65 para aparatos!



Componentes que cumplen las normas VDE/IEC. En caso de sustitución, emplear componentes con idénticas especificaciones!

Durante la reparacion observar las normas sobre componentes **MOS**!



**Attention:** This set can only be operated from AC mains of 120 V/60 Hz. Also observe the information given on the rear of the set.



**CAUTION**-for continued protection against risk of fire replace only with same type fuses!

**CAUTION:** to reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back), no user-serviceable parts inside, refer servicing to qualified service personnel. Observe **MOS** components handling instructions when servicing!

### Empfehlungen für den Servicefall


- Nur Original - Ersatzteile verwenden.  
Bei Bauteilen oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung sind Original - Ersatzteile zwingend notwendig.
- Auf Sollwert der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein.
- Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind auf äußere Mängel vor dem Anschluß zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit der Zugentlastung und von Biegeschutztüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

### Recommendation for service repairs

- Use only original spare parts.  
With components or assemblies accompanied with the Safety Symbol only original-spare parts are strictly to be used.
- Use only original fuse value.
- Safety compliance, parts of the product must not be visually damaged or unsuitable. This is valid especially for insulators and insulating parts.
- Mains leads and connecting leads should be checked for external damage before connection. Check the insulation!
- The functional safety of the tension relief and bending protection bushes are to be checked:
- Thermally loaded solder pads are to be suck off and re-soldered.
- Ensure that the ventilation slots are not obstructed.

**F****Prescriptions de securite**

Suite aux travaux de maintenance sur les appareils de la classe II, il convient de mesurer la résistance d'isolement et le courant de fuite sur l'appareil en état de marche, conformément à la norme VDE 0701 § 200, ou selon les prescriptions en vigueur sur le lieu de fonctionnement de l'appareil!

Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité classe II, signalé par le symbole .

Pour ces mesures, nous préconisons l'utilisation du **METRA-TESTER 3/4** (instrument de mesure pour le contrôle d'appareils électriques conformes à la norme VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg


Dans le cas où la sécurité de l'appareil n'est pas assurée pour les raisons suivantes:

- la remise en état est impossible
- l'utilisateur ne souhaite pas la remise en état de l'appareil.

l'utilisateur doit être informé par écrit du danger que représente l'utilisation de l'appareil.

**I****Norme di sicurezza**

Successivamente ai lavori di riparazione, negli apparecchi della classe di protezione II occorre effettuare la misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione quando l'apparecchio è acceso, secondo le norme VDE 0701 / parte 200 e rispettivamente le norme locali!

Questo apparecchio corrisponde alla classe di protezione II ed è riconoscibile dal simbolo .

Si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento **METRA-TESTER 3/4** (strumento di misura per il controllo di apparecchi elettrici secondo VDE 0701).


ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg

Se la sicurezza dell'apparecchio non è raggiunta, perché


- una riparazione non è possibile
- oppure è desiderio del cliente che una riparaz. non avvenga in questi casi si deve comunicare per iscritto all'utilizzat.

la pericolosità dell'apparecchio riguardo il suo isolamento.

**Recommandations pour la maintenance**


- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine. Les composants et ensembles de composants signalés par le symbole  doivent être impérativement remplacés par des pièces d'origine.
- Respecter la valeur nominale des fusibles.
- Veiller au bon état et la conformité des pièces contribuant à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ceci s'applique particulièrement aux isollements et pièces isolantes.
- Vérifier le bon état extérieur des câbles secteur et des câbles de raccordement au point de vue isolement avant la mise sous tension.
- Vérifier le bon état des protections de gaine.
- Nettoyer les soudures avant de les renouveler.
- Dégager les voies d'aération.

**Raccomandazione per il servizio assistenza**

- Impiegare solo componenti originali:  
I componenti o i gruppi di componenti contraddistinti dall' indicaz.  devono assolutamente venir sostituiti con parti originale.
- Osservare il valore nominale dei fusibili.
- I componenti che concorrono alla sicurezza dell'apparecchio non possono essere né danneggiati né risultare visibilmente inadatti. Questo vale soprattutto per isolamenti e parti isolate.
- I cavi di rete e di collegamento vanno controllati prima dell'utilizzo affinché non presentino imperfezioni esteriori. Controllare l'isolamento.
- E' necessario controllare la sicurezza dei fermacavi e delle guaine flessibili.
- Saldature caricate termicam. vanno rifatte.
- Lasciare libere le fessure di areazione.

**E****DISPOSICIONES PARA LA SEGURIDAD**

Después de operaciones de servicio en aparatos de la clase de protección II, se llevará a cabo la medida de la resistencia de aislamiento y de la corriente derivada, con el aparato conectado, de acuerdo con VDE 0701 o de las disposiciones vigentes en el lugar de instalación.

Este aparato corresponde a la clase de protección II, reconocible por el símbolo .


Aconsejamos llevar a cabo las medidas con el **METRATESTER 3/4** (Instrumento de medida para la comprobación de aparatos eléctricos según VDE 0701).

ABB METRAWATT GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90327 Nürnberg

Si no se cumple la seguridad del aparato, porque

- la puesta en orden es imposible, o
- existe el deseo del usuario de no realizarla, se ha de comunicar a quien lo haga funcionar, por escrito, del peligro dimanante del aparato.

**Recomendaciones para caso de servicio**

- Emplear sólo componentes originales.  
Con componentes o grupos constructivos con el indicativo de seguridad  son de obligada necesidad piezas de repuesto originales.
- Las partes del aparato que contribuyan a la seguridad del mismo no deben estar deterioradas ni ser manifestamente inadecuadas.
- Esto es especialmente válido para aislamientos o piezas aislantes.
- Los cables de red y de conexión se comprobarán, antes de conectarlos, en cuanto a defectos externos. Comprobar el aislamiento.
- Se ha de comprobar la función de seguridad de la compensación de tiro o de los manguitos de protección contra doblamientos.
- Repasar los puntos de soldadura sometidos a carga térmica.
- Mantener libres los canales aireación.

**D**

## Behandlung von MOS - Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.

Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.

Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.
2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.
3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.
4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.
5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.
6. Bei p-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

### Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte NiedervoltlötKolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer LötKolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

**GB**

## Handling of MOS Components

MOS circuits require special attention with regard to static charges. Static charges may occur with any highly insulating plastics and can be transferred to persons wearing clothes and shoes made of synthetic materials.

Protective circuits on the inputs and outputs of MOS circuits give protection to a limited extent only due to the time of reaction.

Please observe the following instructions to protect the components against damages from static charges:

1. Keep MOS components in conductive packages until they are used. MOS components must never be stored or transported in Styropor materials or plastic magazines.
2. Persons have to rid themselves of electrostatic charges by touching a grounded object before handling MOS components.
3. Take the chip by the body without touching the terminals.
4. Use only grounded instruments for testing and processing purposes.
5. Remove or connect MOS ICs with in mounting sockets only if the operating voltage is disconnected.
6. The circuits of p-channel MOS components must not be connected to positive voltages (with reference to bulk VSS).

### MOS Soldering Instructions

- Use only mains isolated low-voltage soldering irons.
- Maximum soldering period 5 seconds at a soldering iron temperature of 300 to 400 degrees Celsius.

**F**

## Précautions à prendre pour la manipulation des circuits MOS

Les circuits équipés en technique MOS exigent des précautions particulières contre les charges statiques.

Des charges statiques peuvent se créer sur toutes les matières synthétiques à fort pouvoir isolant, elles peuvent se transmettre au corps humain et le risque est d'autant plus important si la personne porte des vêtements ou des chaussures en matière synthétique.

Les systèmes de protection dont sont équipées les entrées et sorties des circuits MOS n'apportent qu'une sécurité limitée du fait de leur temps de fonctionnement.

Afin de protéger les composants contre les charges statiques, il est recommandé d'observer les règles suivantes:

1. Les circuits MOS doivent rester placés dans un matériel conducteur jusqu'au moment de leur utilisation. Il ne doivent en aucun cas être stockés ou transportés dans du styropore ou sur des bandes de plastique.
2. Les personnes travaillant sur des circuits MOS doivent au préalable se décharger de leur charge statique en touchant un objet mis à terre.

3. Les ensembles équipés de circuits MOS doivent être saisis uniquement par leur boîtier, on ne doit pas toucher les broches de raccordement.
4. On ne doit effectuer de contrôles et travaux que sur des appareils mis à la terre.
5. Ne jamais retirer ou raccorder un circuit MOS sur un appareil sous tension.
6. Les circuits MOS canal p ne doivent en aucun cas recevoir de tensions positives (en VSS par rapport à la liaison vers le substrat).

### Prescription de soudure sur les circuits MOS

- N'utiliser que des fers à souder basse tension isolés du secteur
- Temps de soudure maximum : 5 secondes pour une température comprise entre 300 °C et 400 °C.

**I**

## Impiego dei componenti MOS

I circuiti in tecnica MOS necessitano di una particolare attenzione per evitare le scariche elettrostatiche.

Tutti i materiali sintetici ad alto potere isolante possono caricarsi staticamente e queste cariche possono trasmettersi all'uomo, particolarmente se scarpe o vestiti sono sintetici.

Le strutture di sicurezza sull'ingresso e sull'uscita dei circuiti MOS hanno un'efficacia limitata a causa del loro periodo di intervento.

Per proteggere i componenti MOS dalle scariche elettrostatiche si consiglia di adottare le seguenti precauzioni:

1. Fino al momento del loro impiego, i MOS devono restare in materiale elettricamente conduttivo. Non trasportarli o depositarli mai in listelli di plastica o in polistirolo.
2. Le persone che maneggiano i componenti MOS devono prima scaricare elettricamente toccando un oggetto con collegamento a massa.
3. Maneggiare i componenti MOS toccandone solo l'involucro e mai i piedini.
4. Controlli e lavorazioni devono avvenire soltanto su apparecchi con messa a terra.
5. Non inserire e non staccare mai gli integrati MOS dagli zoccoli quando la tensione di alimentazione è collegata.
6. Ai componenti MOS canale P non devono giungere tensioni positive (rif. a collegamento del substrato VSS).

### Norme di taratura per gli integrati MOS:

- Impiegare solo saldatori a bassa tensione con separazione dalla rete.
- Il tempo massimo di saldatura è di 5 sec. con una temperatura del saldatore compresa fra 300 °C e 400 °C.

**E**

## Tratamiento de componentes en técnica MOS

Los circuitos contruidos en técnica MOS precisan un cuidado especial contra las cargas estáticas.

En todos los materiales plásticos de elevado aislamiento pueden aparecer cargas estáticas y también ser transmitidas a la personas, especialmente cuando las ropas y zapatos son de materia sintética.

Las estructuras de protección en las entradas y salidas de los integrados MOS, debido a su tiempo de conexión, proporcionan sólo una limitada seguridad.

Para proteger los módulos de las descargas estáticas es aconsejable prestar atención a las siguientes reglas:

1. Los circuitos integrados MOS deben permanecer envueltos en un material conductor hasta el momento de su empleo. En ningún caso se les colocará ni transportará en recipientes de styropor o guías de plástico.
2. Las personas que trabajan con elementos MOS deben descargarse previamente tocando un objeto puesto a tierra.
3. Los elementos MOS sólo deben cogerse por la cápsula, sin rozar siquiera los terminales.
4. Pruebas y trabajos con los circuitos MOS sólo deben realizarse en aparatos que estén puestos a tierra.
5. No extraer ni establecer contacto bajo tensión de funcionamiento de los IC's MOS enchufables.
6. En los componentes MOS canal-p no deben llegar tensiones positivas (con respecto a la tensión de substrato VSS) a los circuitos.

### Prescripciones para la soldadura de los circuitos integrados MOS:

- Utilizar únicamente soldadores de baja tensión con transformador-separador de la red.
- Tiempo máximo de soldadura: 5 segundos con una temperatura entre 300 y 400 °C.

## Ausbauhinweise

### 1. Öffnen des Gehäuses

- Die 4 Schrauben **A** (Abb. 1) und die 2 Schrauben **B** (Abb. 2) herausschrauben.
- Den Deckel abheben.

### 2. Ausbau der Frontplatte

- Die Rastung **C** der Netztaste ausrasten (Abb. 1).
- Die Stecker **D**, **E**, **F**, **G** und **H** abziehen (Abb. 1).
- Die 2 Rastnasen **J** ausrasten (Abb. 1).

### 3. Ausbau der Audioplatte

- Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Die 2 Stecker **K** und **L** abziehen (Abb. 1).
- Die 4 Schrauben **M** (Abb. 2) und die 4 Schrauben **N** (Abb. 1) herausschrauben.
- Die Audioplatte kann mit den Kühlkörpern nach vorne herausgezogen werden.

### 4. Ausbau der Eingangswahl- und der Klangregelplatte

- Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Die 4 Schrauben **O** (Abb. 2), die 2 Schrauben **P** (Abb. 1) und die 3 Schrauben **Q** (Abb. 1) herausschrauben.
- Eingangswahl- und Klangregelplatte jetzt zusammen herausnehmen.

## Disassembly Instructions

### 1. Opening the Cabinet

- Undo the 4 screws **A** (Fig. 1) and the 2 screws **B** (Fig. 2).
- Remove the top of the cabinet.

### 2. Removing the Front Panel

- Disengage the mains button **C** (Fig. 1).
- Disconnect the plug-in-connections **D**, **E**, **F**, **G** and **H** (Fig. 1).
- Disengage the 2 catches **J** (Fig. 1).

### 3. Removing the Audio Board

- Remove the front panel (see chapter 2).
- Disconnect the 2 plug-in-connections **K** and **L** (Fig. 1).
- Undo the 4 screws **M** (Fig. 2) and the 4 screws **N** (Fig. 1).
- The audio board can now be removed together with the heat sinks.

### 4. Removing the Input Board and the Tone Control Board

- Remove the Front Panel (see chapter 2).
- Undo the 4 screws **O** (Fig. 2), the 2 screws **P** (Fig. 1) and the 3 screws **Q** (Fig. 1).
- Now remove the 2 boards together.

Abb. 1  
Fig. 1

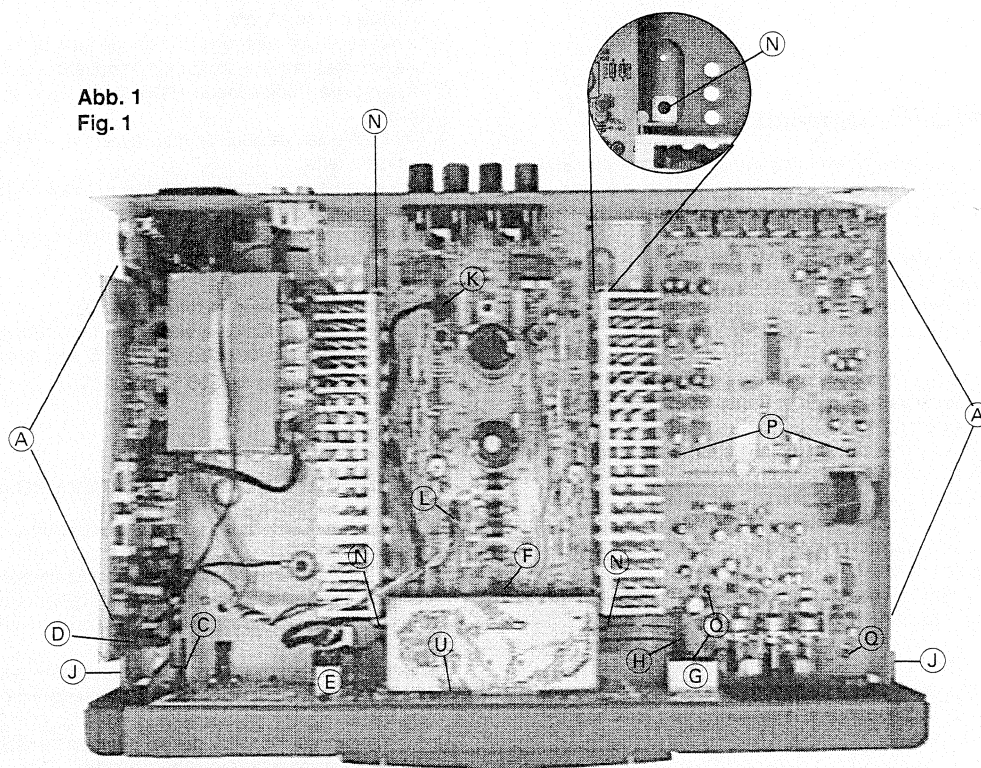
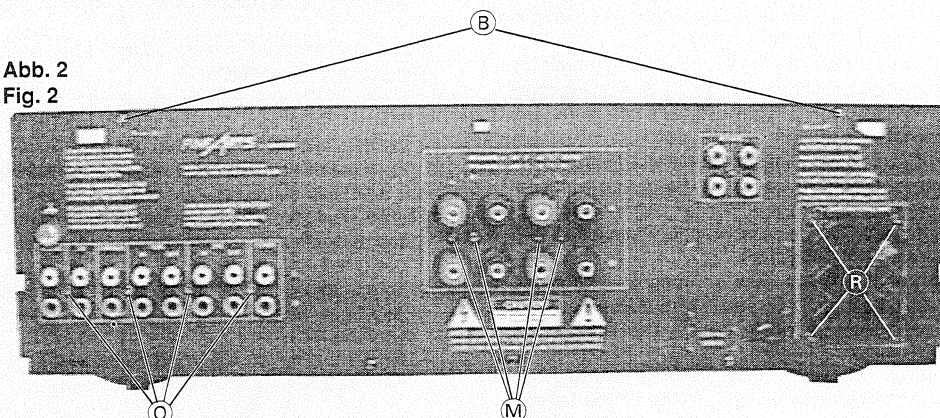


Abb. 2  
Fig. 2





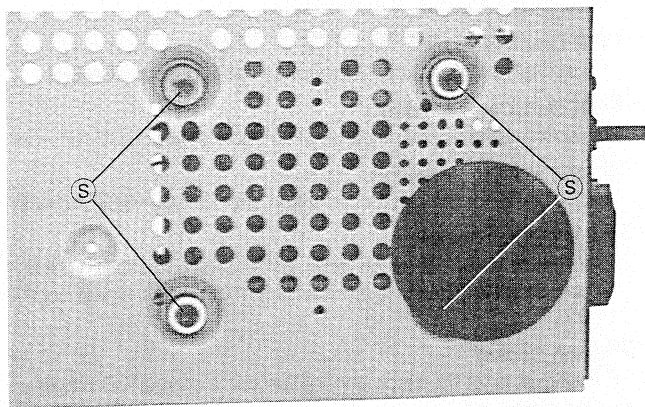
### 5. Ausbau der Trafoplate und des Trafos (Abb. 3)

- Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Den Stecker **K** abziehen (Abb. 1).
- Den Fuß unter dem Trafo ausbauen (s. Kap. 7).
- Die 4 Schrauben **R** (Abb. 2) und die 4 Schrauben **S** heraus-schrauben.
- Trafo mit Trafoplate und Wechselspannungsbuchsen heraus-nehmen.

### 6. Ausbau der Lautstärkeplatte (Abb. 4)

- Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Lautstärkeknopf nach vorne abziehen.
- Die LED im Lautstärkeknopf herausschrauben **A**.
- Die Mutter **T** losschrauben.
- Die Lautstärkeplatte kann jetzt nach innen herausgezogen wer-den.
- Beim Wiedereinsetzen auf den richtigen Sitz des Steckverbin-ders **U** (Abb. 1) achten.

Abb. 3  
Fig. 3



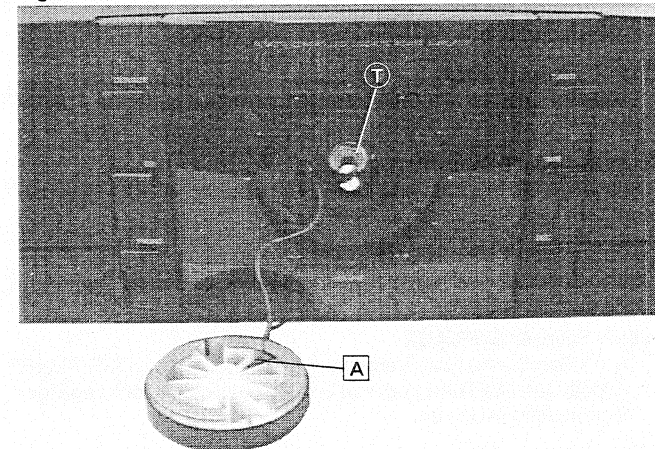
### 5. Disassembling of the Transformer Board and Transformer (Fig. 3)

- Remove the Front Panel (see chapter 2).
- Disconnect the plug-in-connection **K** (Fig. 1).
- Remove the foot under the transformer (see chapter 7).
- Undo the 4 screws **R** (Fig. 2) and the 4 screws **S**.
- Remove the transformer together with the transformer board and the AC outlet board.

### 6. Disassembly of the Volume Control Board (Fig. 4)

- Remove the Front Panel (see chapter 2).
- Pull off the volume knob.
- Unscrew the LED in the volume knob **A**.
- Disengage the nut **T**.
- The PCB can now be removed.
- When mounting the PCB watch for the correct position of the connector **U** (Fig. 1).

Abb. 4  
Fig. 4



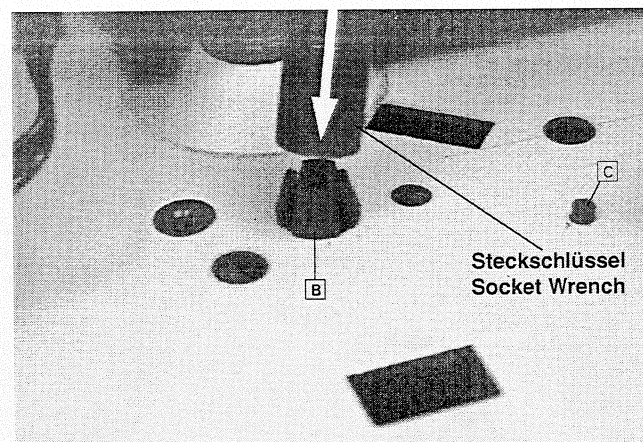
### 7. Ausbau eines Fußes (Abb. 5)

- Mit einem Steckschlüssel (Größe 4,5 - 5,5) die Rastung **B** durch-drücken.
- Beim Einsetzen des Fußes auf Rastnase **C** achten!

### 7. Removing a foot (Fig. 5)

- Push the lock **B** out of the bottom plate using a socket wrench (size 4.5 - 5.5).
- Take care of catch **C** when fitting the foot!

Abb. 5  
Fig. 5



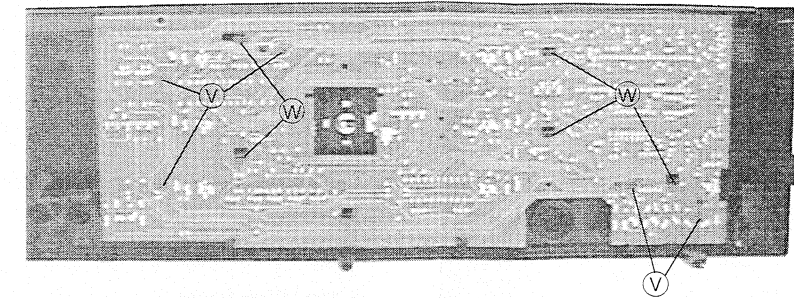
### 8. Zerlegen der Frontplatte (Abb. 6)

- Lautstärkeplatte ausbauen (s. Kap. 6).
- Die 5 Schrauben **V** herausschrauben.
- Die Rastnasen **W** ausrasten.
- Die Leiterplatte kann jetzt abgenommen werden.

### 8. Disassembling of the Front Panel (Fig. 6)

- Remove the volume control board (see chapter 6).
- Undo the 5 screws **V**.
- Disengage the catches **W**.
- The PCB can now be removed.

Abb. 6  
Fig. 6



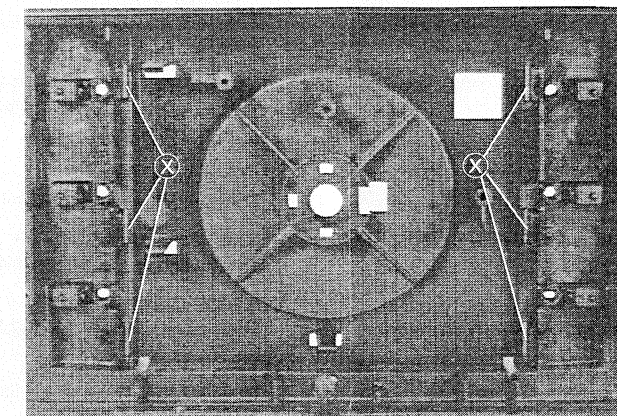
### 9. Ausbau des Fensters

- Frontplatte ausbauen (s. Kap. 2).
- Die Frontplatte zerlegen (s. Kap. 7).
- Die LED im Lautstärkeknopf herausschrauben (Abb. 4).
- Die 6 Rastnasen **X** ausrasten.
- Das Fenster kann jetzt nach vorne herausgenommen werden.

### 9. Disassembling of the window.

- Remove the front panel (see chapter 2).
- Disassemble the front panel (see chapter 7).
- Unscrew the LED in the volume knob (Fig. 4).
- Disengage the 6 catches **X**.
- Remove the window towards the front.

Abb. 7  
Fig. 7



### 10. Ausbau der Eingangswahltasten (Abb. 8)

- Mit einem kleinen Schraubendreher die Rastnase **Y** ausrasten. Die Taste kann jetzt nach außen entnommen werden.

### 10. Disassemble the Input Selection Buttons (Fig. 8)

- Disengage the catch **Y** with a small screw driver. The button can now be removed towards the outside.

### 11. Ausbau der Tasten (Abb. 9)

- Mit einem kleinen Schraubendreher die Tasten heraushebeln. Ein Abbrechen der Nase **Z** ist für die Funktion ohne Bedeutung.

### 11. Disassemble the Buttons (Fig. 9)

- Lift off the button with a small screw driver. Breaking the nose **Z** does not affect the function.

Abb. 8  
Fig. 8

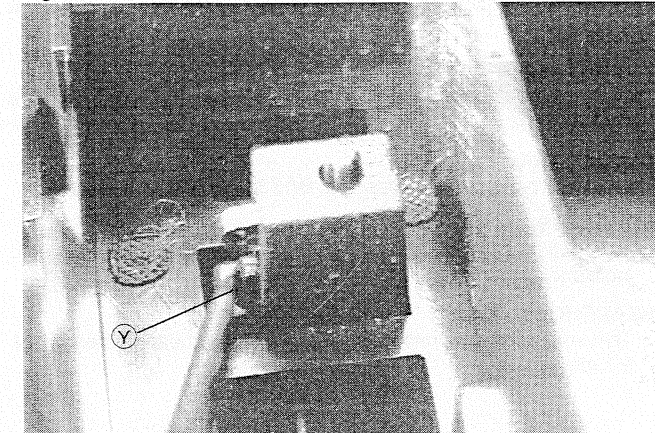
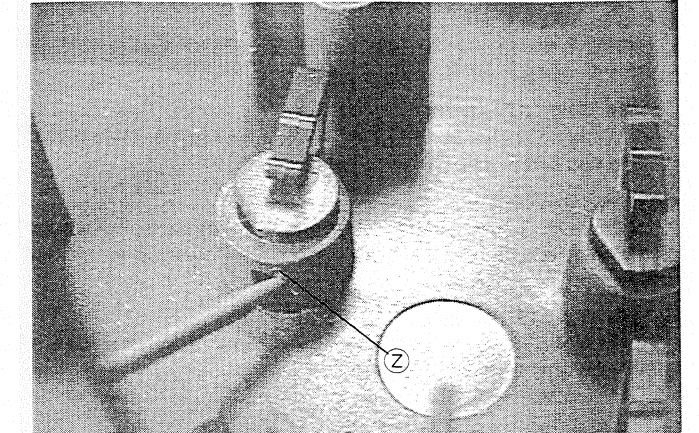


Abb. 9  
Fig. 9





Technische Daten

Musikleistung (4 Ohm) .....	2 x 150 W
Sinusleistung DIN 45500 (0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	
4 Ohm .....	2 x 80 W
8 Ohm .....	2 x 55 W
Eingangsempfindlichkeit / Impedanz .....	180 mV / > 47 kOhm
Lautsprecherimpedanz	
Gruppe A oder B .....	4 - 16 Ohm
Gruppe A und B .....	8 - 16 Ohm
Klirrfaktor	
(Sinusleistung -1 dB, 8 Ohm, 1 kHz) .....	< 0,005 %
Geräuschspannungsabstand .....	> 100 dB
Leistungsbandbreite .....	< 10 Hz ... > 100 kHz
Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1 kHz) .....	> 100
Netzspannung, Netzfrequenz .....	230 V~, 50 / 60 Hz
max. Leistungsaufnahme .....	> 380 W

Bedienhinweise

- Netzschalter **POWER**  
Funktions-Anzeige (gelbe LED) in der Mitte des Schalter-Knopfes.
- Eingangswahlschalter **DSR/AUX**  
Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DSR (Digital Satellite Radio) bzw. AUX (Reserve) an.
- Eingangswahlschalter **CD**  
Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang CD (Compact Disc) an.
- Eingangswahlschalter **PHONO**  
Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang PHONO (Plattenspieler) an.
- Lautstärke-Einsteller **VOLUME**  
Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.
- Eingangswahlschalter **TUNER**  
Mit diesem Schalter wählen Sie die Programmquelle TUNER (Rundfunk-Gerät) an.
- Eingangswahlschalter **TAPE**  
Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang TAPE (Bandaufzeichnungs-Gerät) an.
- Eingangswahlschalter **DCC**  
Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DCC (Digital Compact Cassette) an.

Bedienelemente hinter der Klappe:

- Einsteller **TREBLE**  
Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.
- Einsteller **BASS**  
Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.
- Einsteller **BALANCE**  
Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klanges zwischen linkem und rechtem Kanal.
- Schalter **DEFEAT**  
Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.
- Schalter **LOUDNESS**  
Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.
- Buchse **HEADPHONES**  
Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen.

Technical Data

Music output (4 Ohm) .....	2 x 150 W
Harmonic output DIN 45500 (0,7% distortion factor, f = 1 kHz)	
4 Ohm .....	2 x 80 W
8 Ohm .....	2 x 55 W
Input Sensitivity / Impedance .....	180 mV / > 47 kOhm
Speaker impedance	
A or B .....	4 - 16 Ohm
A + B .....	8 - 16 Ohm
Distortion factor	
(harmonic output -1 dB, 8 Ohm, 1 kHz) .....	< 0,005 %
Noise potential ratio .....	> 100 dB
Output band width .....	< 10 Hz ... > 100 kHz
Attenuation factor .....	> 100
Supply voltage, mains frequency .....	230 V~, 50 / 60 Hz
Power consumption (max) .....	> 380 W

Operating Hints

- POWER Button**  
The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is switched on.
- DSR/AUX Input Selection Switch**  
This switch is used to select either the DSR (Digital Satellite Radio) or AUX (Reserve) input.
- CD Selection Switch**  
This switch is used for selecting the CD (Compact Disc) input.
- PHONO Selection Switch**  
This switch is used for selecting the PHONO (Plattenspieler) input.
- VOLUME Control**  
This is used for adjusting the volume.
- TUNER Selection Switch**  
This switch is used to select the tuner (radio).
- TAPE Selection Switch**  
You use this switch to select TAPE (tape recorder).
- DCC Selection Switch**  
This switch is used for selecting DCC (Digital Compact Cassette).

Operating Elements behind the Cover Flap:

- TREBLE Control**  
This is for adjusting the upper frequency range of the sound from the speakers.
- BASS Control**  
This is for adjusting the lower frequency range of the sound from the speakers.
- BALANCE Control**  
This is used to adjust the sound balance between the left and right channels.
- DEFEAT Switch**  
This switch is used to bypass the BASS and TREBLE control
- LOUDNESS Switch**  
This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.
- HEADPHONES socket**  
This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack.

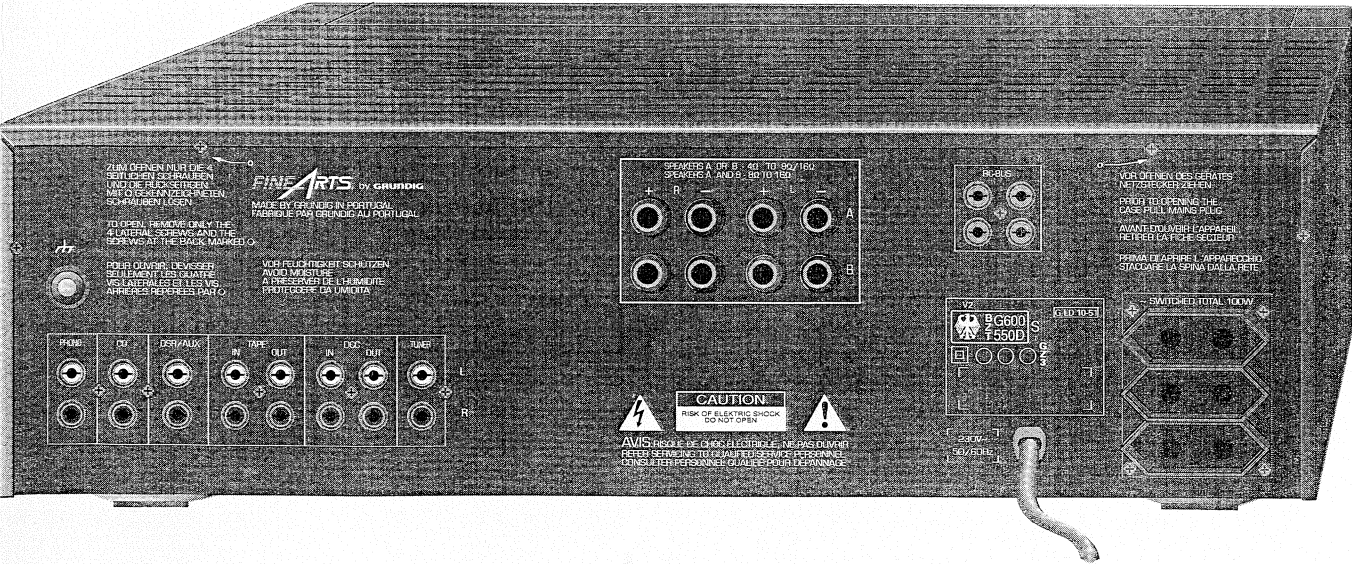
- Schalter **SPEAKERS A, B**  
Mit diesen Schaltern können Sie die Lautsprecher-Gruppe A und B eins- und ausschalten.
- Schalter **TAPE > DCC**  
Hiermit schalten Sie die Kopierfunktion (TAPE COPY) zwischen zwei Bandgeräten ein- und aus.
- Schalter **D.O.T.**  
Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten.
- Schalter **DISPLAYS ON/OFF**  
Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über den Daten-Bus angeschlossenen Geräte aus- und wieder einschalten.
- Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes:**
- Cinch-Buchsen **RC-BUS**  
Schließen Sie an diesen (orangen) Buchsen die Bus-Verbindungsleitungen (orange Stecker) zu den einzelnen Geräten dieser Serie an.
- Wechselspannungs-Ausgänge**  
Hier können Sie bis zu drei Geräte anschließen, die Sie mit dem Netzschalter des Verstärkers einschalten können.

- Cinch-Buchsen **TUNER**  
Schließen Sie hier die Cinch-Verbindungskabel zu Ihrem TUNER an.
- Cinch-Buchsen **DCC IN/OUT**  
Schließen Sie hier die Verbindungs-Kabel zu Ihrem DCC-Recorder an.
- Cinch-Buchsen **TAPE IN/OUT**  
Schließen Sie hier die Verbindungskabel zu Ihrem Band-Aufzeichnungsgerät an.
- Cinch-Buchsen **DSR/AUX**  
Schließen Sie hier das Verbindungs-Kabel zu einem DSR-TUNER (Digital Satellite Tuner) oder zu einer zusätzlichen (hochpegeligen) Signalquelle (AUX) an.
- Cinch-Buchsen **CD**  
Schließen Sie hier das Verbindungs-Kabel zu einem CD-Spieler an.
- Cinch-Buchsen **PHONO**  
Schließen Sie hier das Cinch-Verbindungskabel zu Ihrem Plattenspieler mit Magnetsystem an.

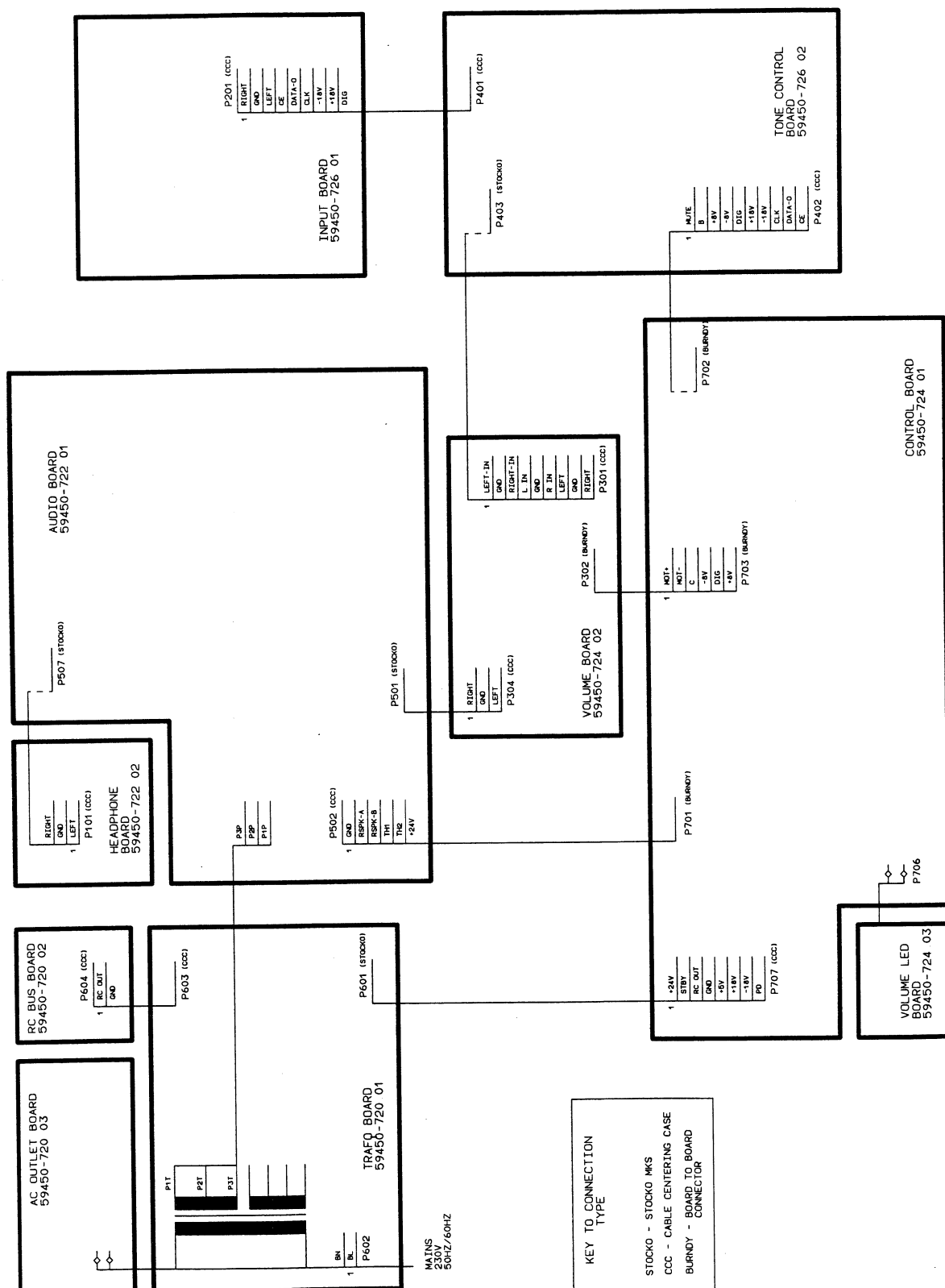
- SPEAKERS A, B Switches**  
Use these switches to switch the speaker group A and B on and off.
- TAPE > DCC Switch**  
Use this button to switch the function for copying between two recording units on and off.
- D.O.T. Switch**  
This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off.
- DISPLAYS ON/OFF Switch**  
This switch can be used to switch the displays of the auxiliary units connected via the data bus on and off.

Connections on the Back of the Unit

- RC-BUS Cinch Sockets**  
Connect the bus connection lines (orange jack) of the individual auxiliary units of this series to this socket (orange).
- A.C. Outputs**  
Up to three units can be connected here which can then be switched on using the amplifier's power switch.
- TUNER Cinch Socket**  
This socket is for the cinch connection cable of your TUNER.
- DCC IN/OUT Cinch Socket**  
This socket is for the cinch connection cable of your DCC recorder.
- TAPE IN/OUT Cinch Socket**  
This socket is for the cinch connection cable of your tape recorder.
- DSR/AUX Cinch Socket**  
This socket is for the cinch connection cable of a DSR TUNER (Digital Satellite Tuner) or an auxiliary (high level) signal source (AUX).
- CD Cinch Socket**  
This socket is for the cinch connection cable of your CD player.
- PHONO Cinch Socket**  
This socket is for the cinch connection cable of your record player (only with magnetic system).



## Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Verdrahtungsplan  
Wiring Diagram

D

## Abgleichvorschriften

Meßgeräte:  
Digitalvoltmeter

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 min warmlaufen lassen. Linker Kanal: <b>Digitalvoltmeter</b> zwischen <b>MP 509</b> und <b>MP 511</b> , oder zwischen <b>MP 512</b> und <b>MP 513</b> . Rechter Kanal: <b>Digitalvoltmeter</b> zwischen <b>MP 514</b> und <b>MP 515</b> , oder zwischen <b>MP 516</b> und <b>MP 517</b> .	Linker Kanal: Mit <b>R 522</b> auf $9,4 \text{ mV} \pm 0,5 \text{ mV}$ einstellen. Rechter Kanal: Mit <b>R 516</b> auf $9,4 \text{ mV} \pm 0,5 \text{ mV}$ einstellen.

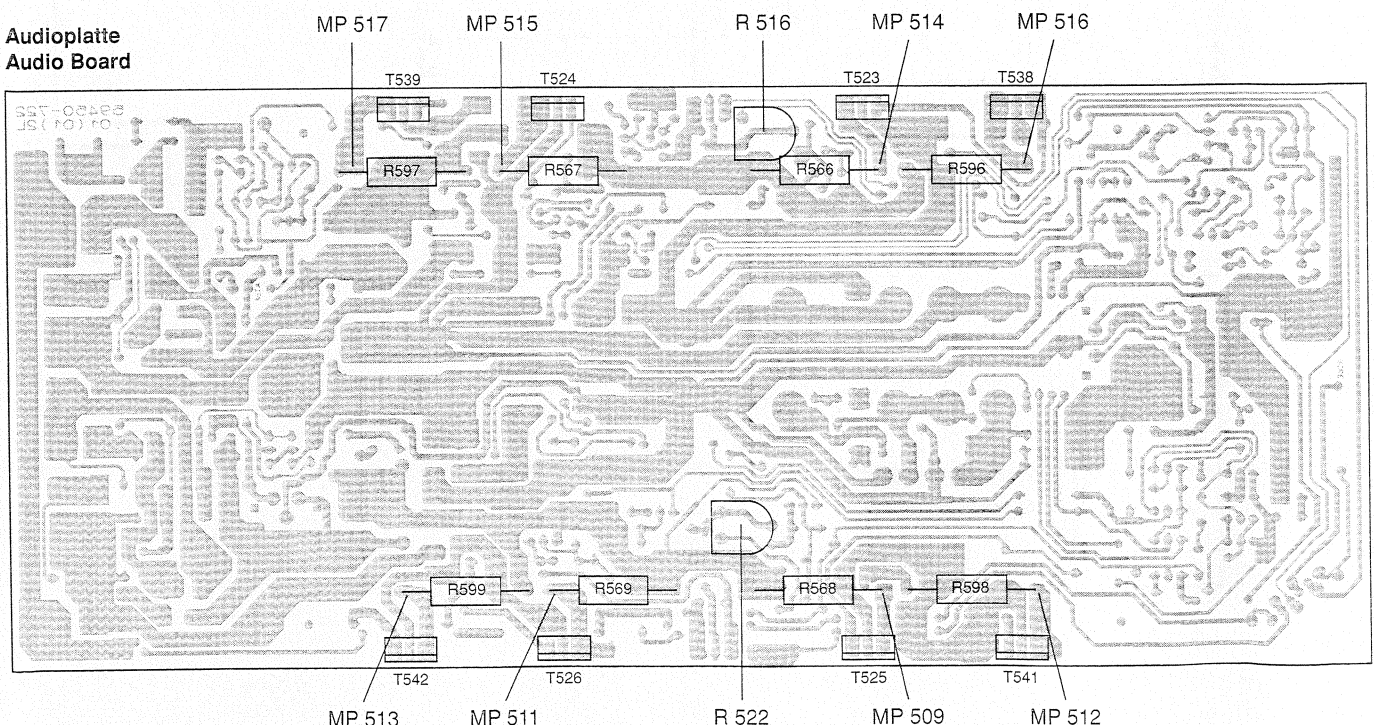
GB

## Adjustment Procedures

Test equipment:  
Digital voltmeter

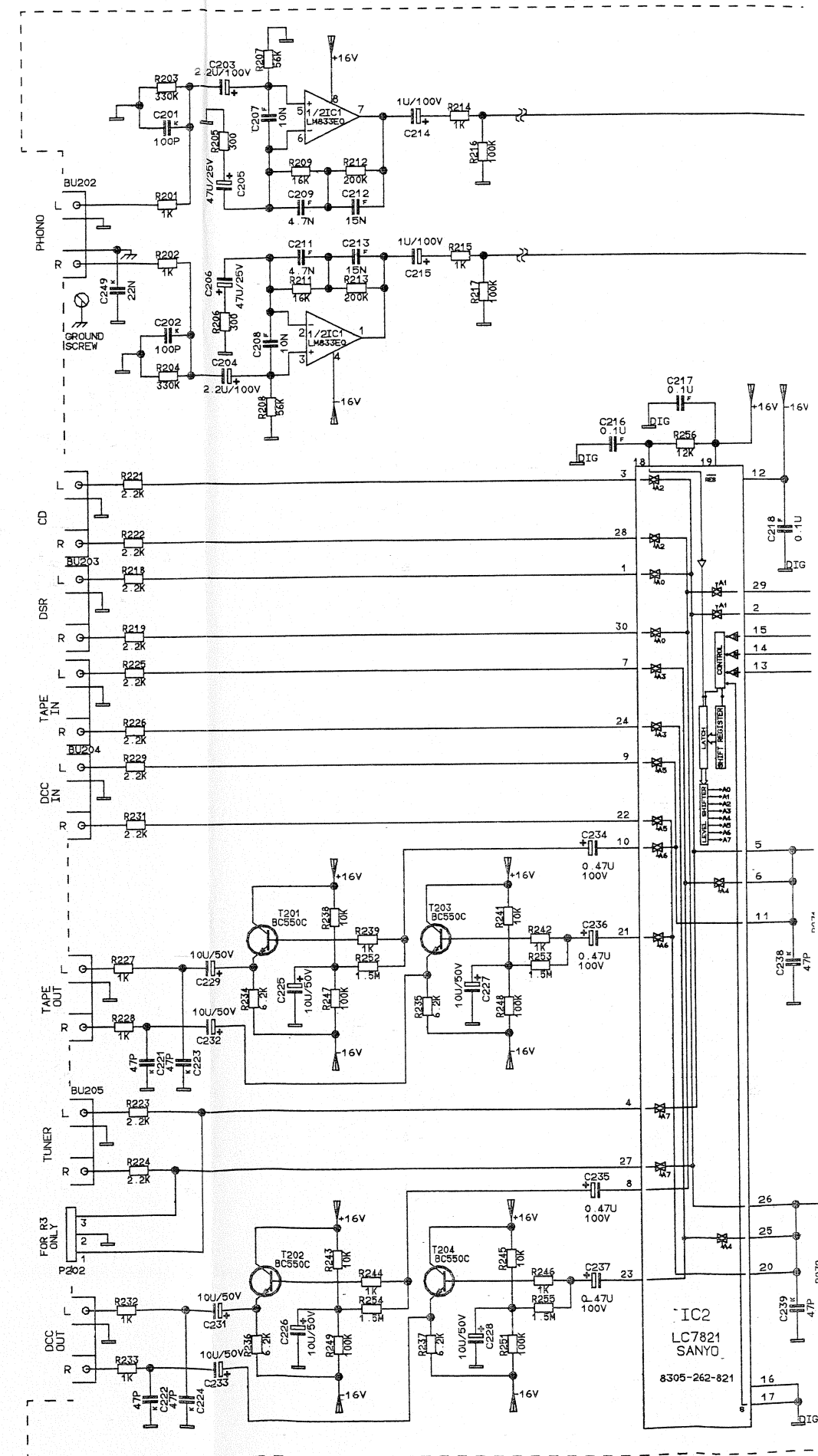
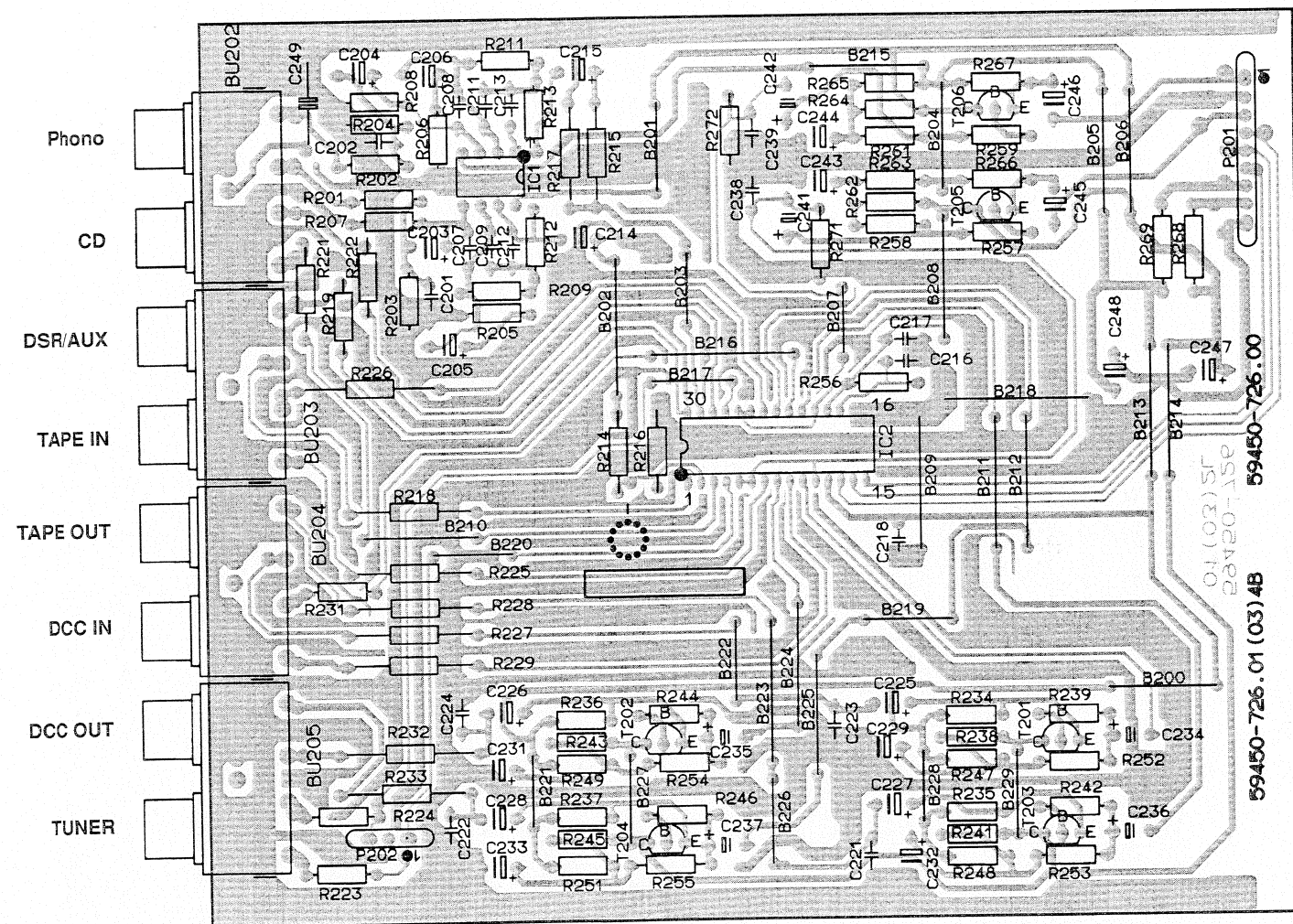
Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes. Left channel: <b>Digital voltmeter</b> between <b>MP 509</b> and <b>MP 511</b> , or between <b>MP 512</b> and <b>MP 513</b> . Right channel: <b>Digital voltmeter</b> between <b>MP 504</b> and <b>MP 515</b> , or between <b>MP 516</b> and <b>MP 517</b> .	Left channel: Adjust with <b>R 522</b> for $9.4 \text{ mV} \pm 0.5 \text{ mV}$ . Right channel: Adjust with <b>R 516</b> for $9.4 \text{ mV} \pm 0.5 \text{ mV}$ .

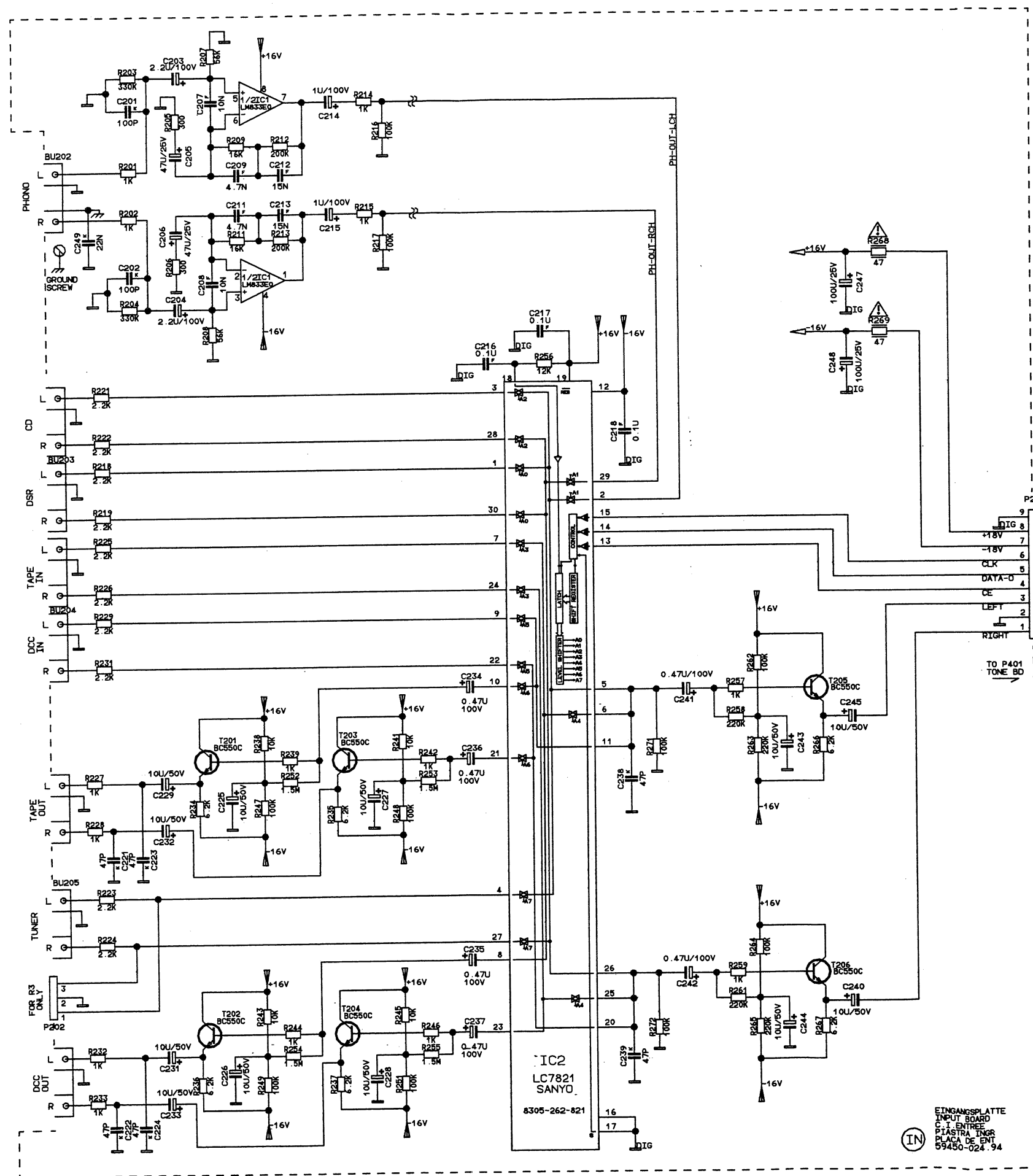
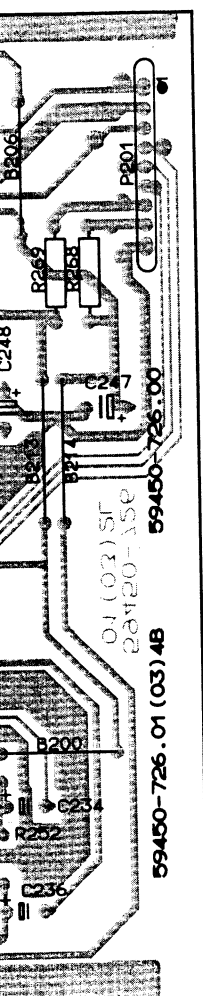
Audioplatte  
Audio Board



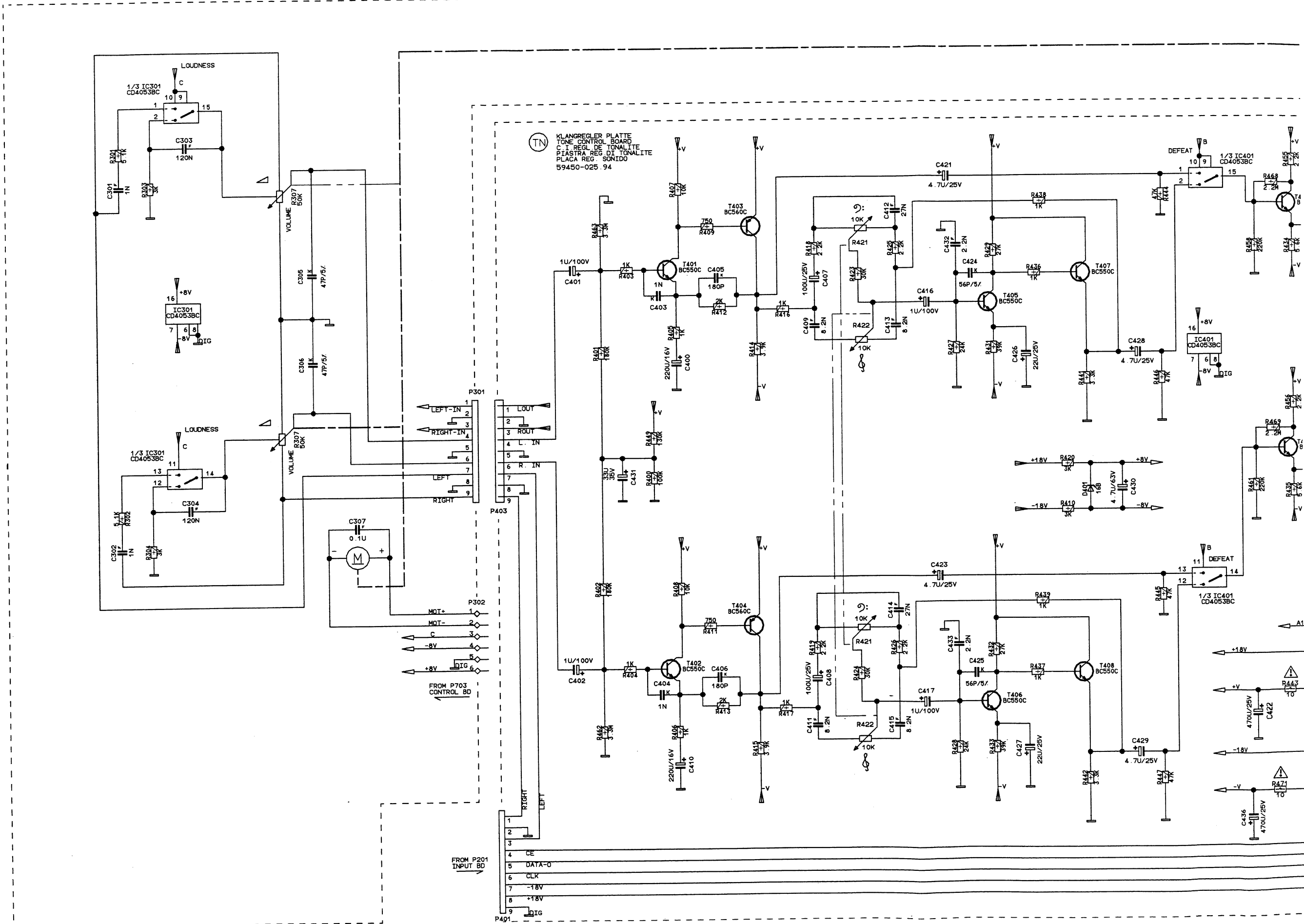


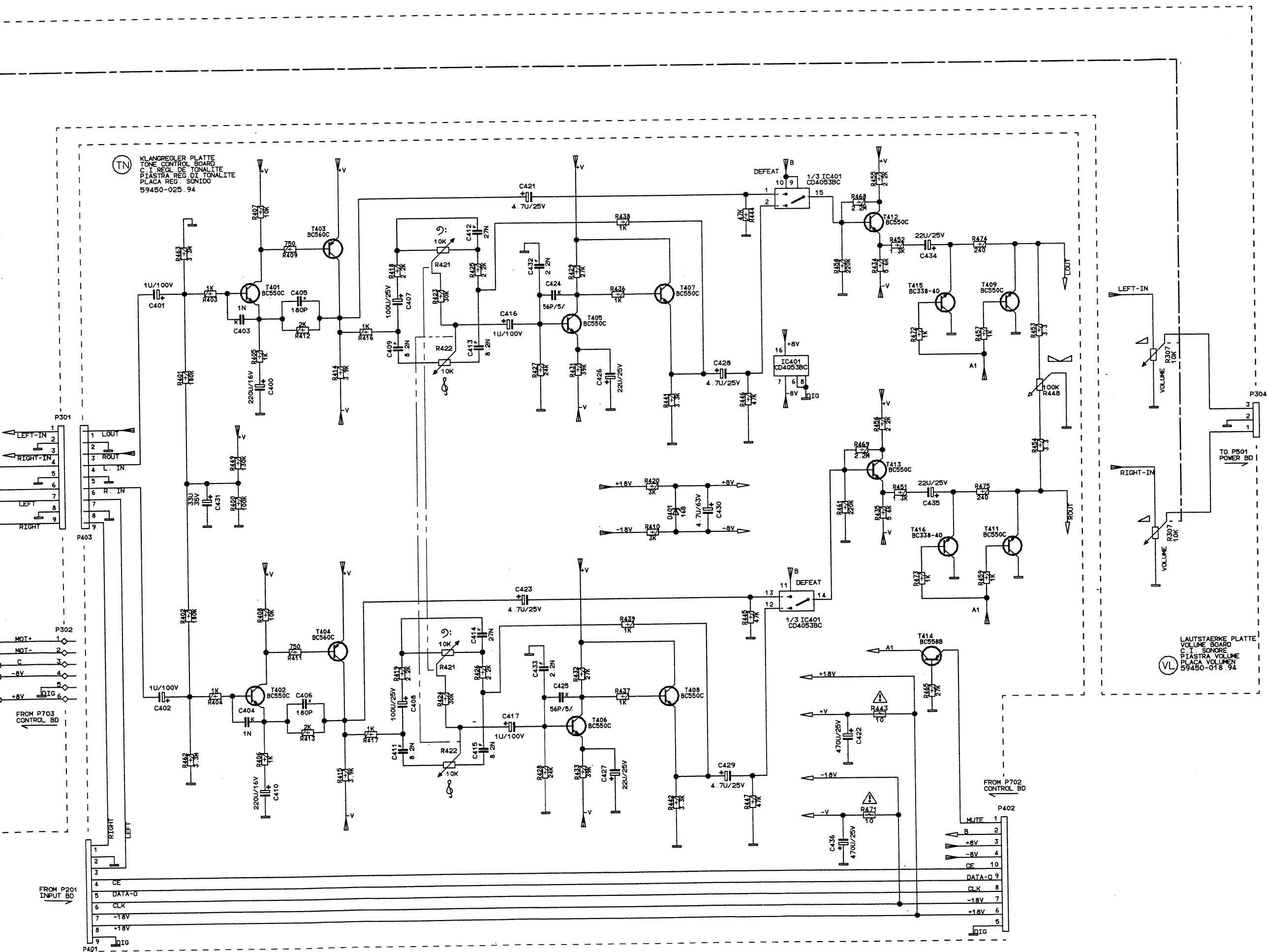
# Schaltpläne und Druckplattenabbildungen: Eingangsplatte Circuit Diagrams and Layout of PCBs: Input Board





# Schaltpläne: Lautstärke- und Klangreglerplatte Circuit Diagrams: Volume Control and Tone Control Board

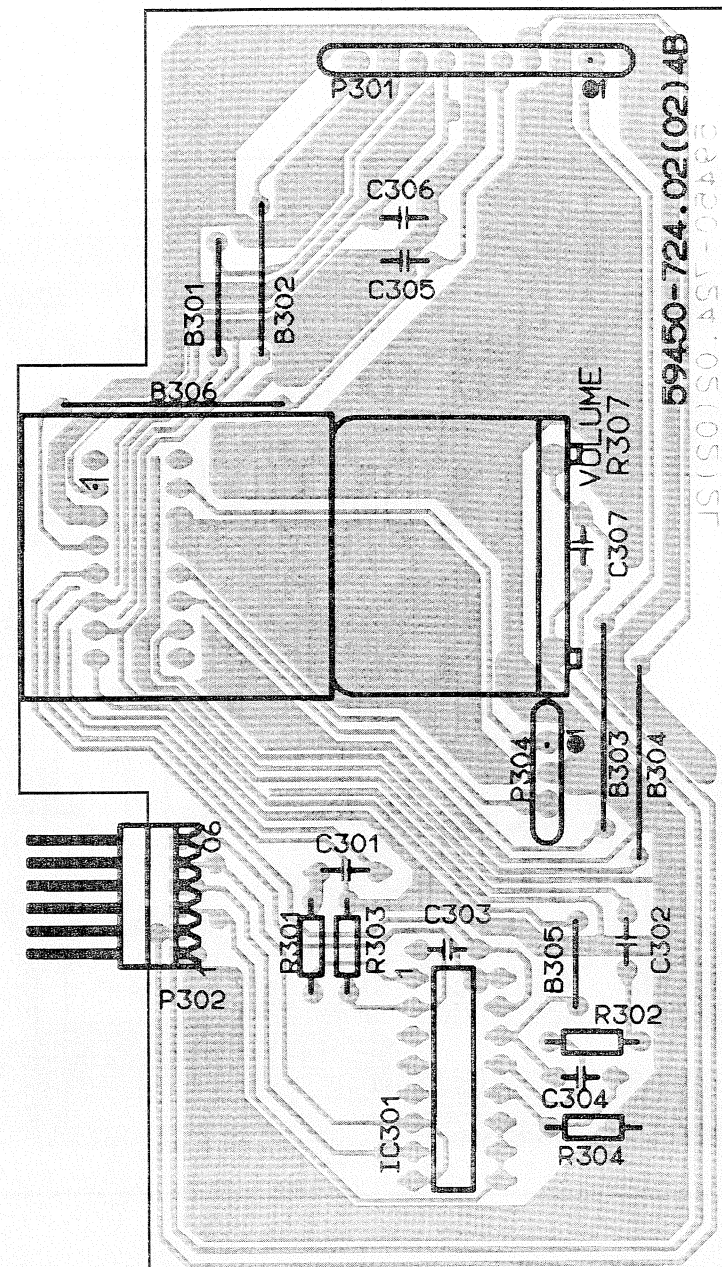




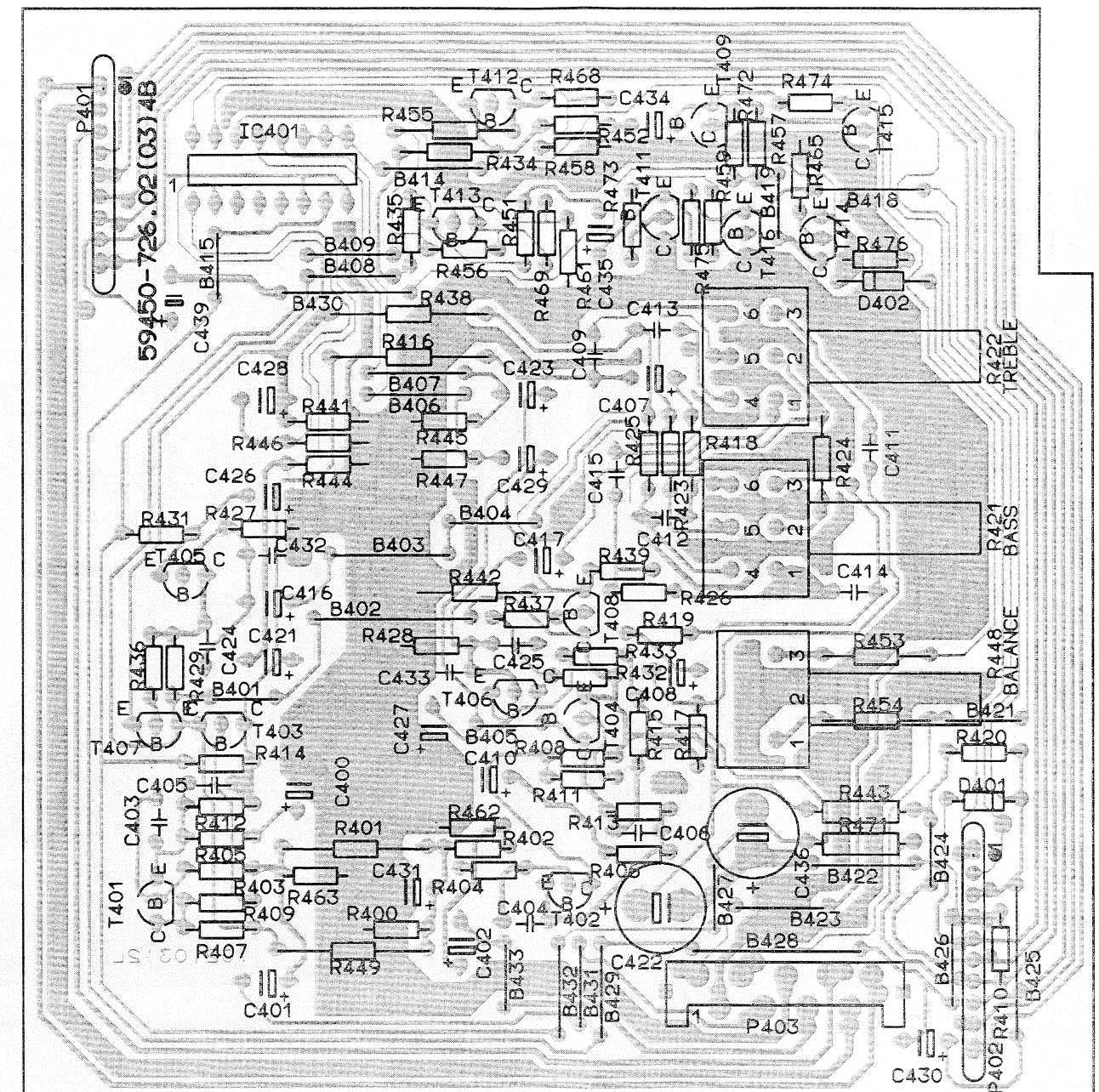


# Druckplattenabbildungen: Lautstärke- und Klangregelplatte Layout of PCBs: Volume Control and Tone Control Board

Lautstärkeplatte  
Volume Control Board

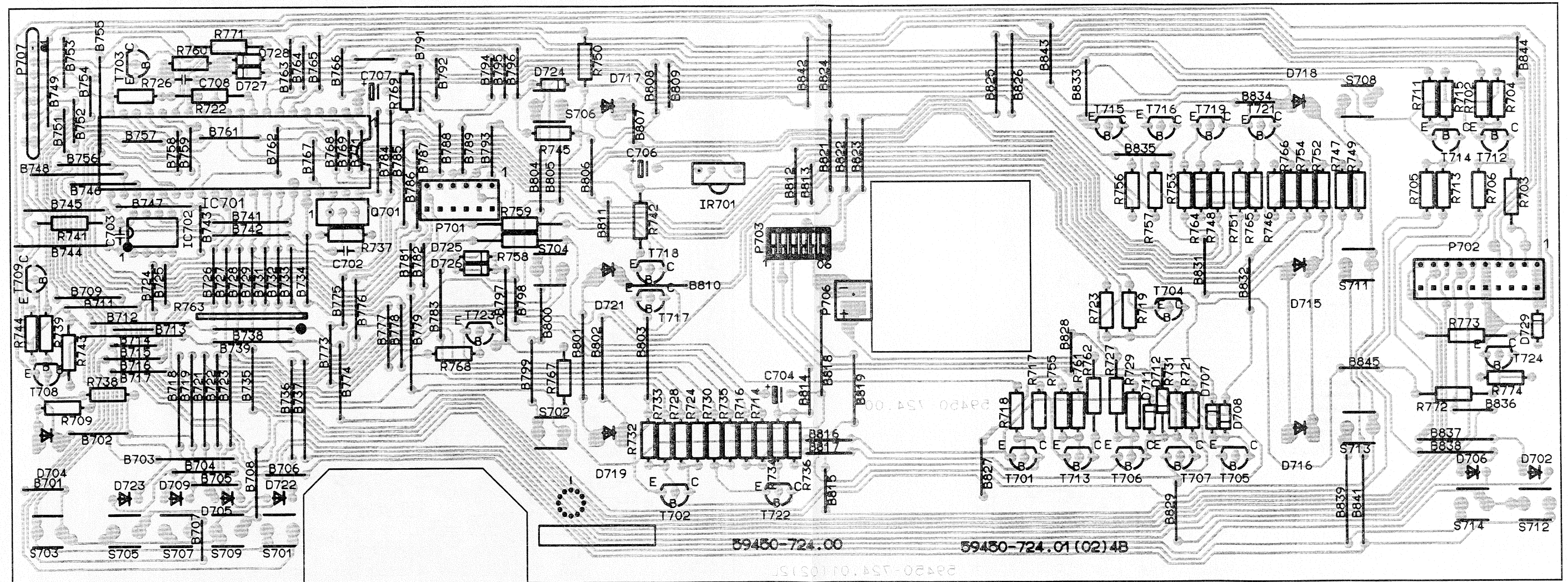


Klangregelplatte  
Tone Control Board

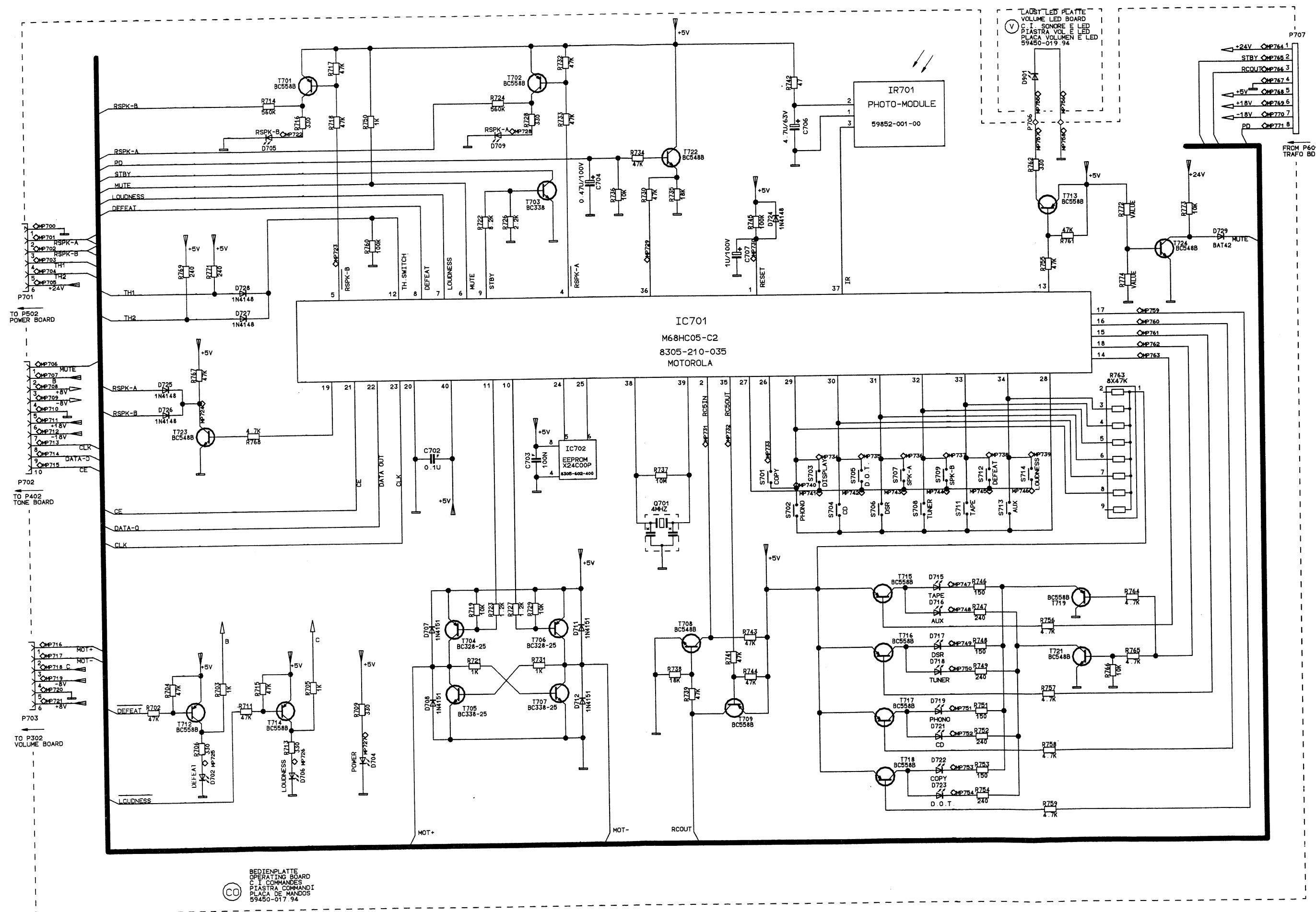


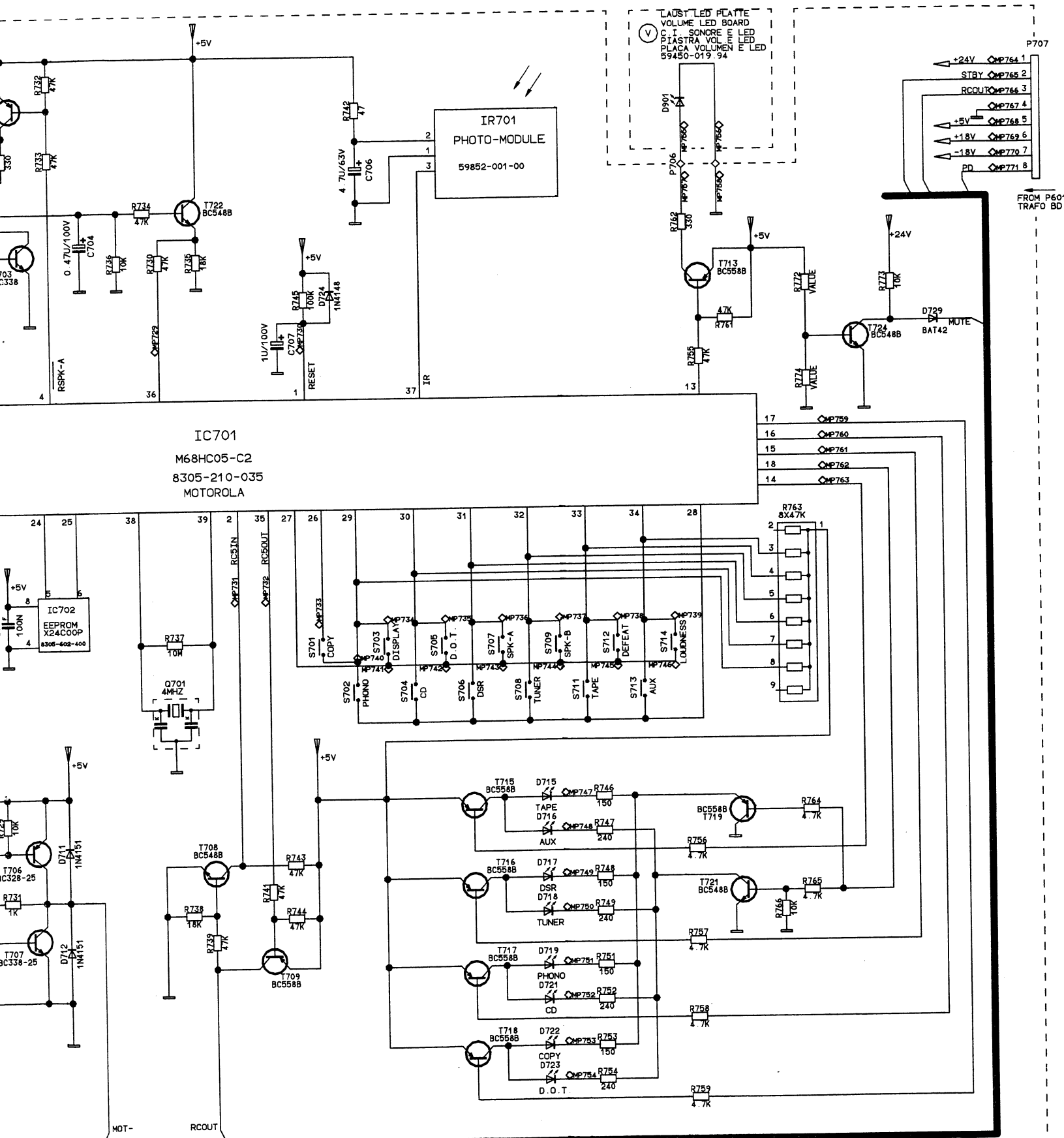


Druckplattenabbildungen: Bedienplatte  
Layout of PCBs: Control Board























# Schaltpläne: Bedienplatte Circuit Diagrams: Control Board





AENDERUNGEN VORBEHALTEN  
SUBJECT TO ALTERATION  
SOUS RESERVE DE MODIFIC.  
CON RISERVA DI MODIFICA  
RES. EL DERECHO DE MODIFIC

WIDERSTAND/RESISTOR  
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

	KSW 0204 DIN		DRAHT WIRE
	MSW 0204 DIN		BOBINEE A FILO BOBINADA
	KSW 0207 DIN		METALLOXYDSCHICHT METAL OXIDE
	MSW 0207 DIN		A OXYDE METALLIQUE DE OSSIDO METALLICO
	KSW 0309 DIN		RAUSCHARM LOW NOISE
	KSW 0411 DIN		A SOUFFLE REDUIT A BASSO RUMORE
	KSW 0617 DIN		DE BAJO RUIDO
	MSW 0309 DIN		SCHWER ENTFLAMMBAR LOW FLAMMABILITY
	NTC		A BASSA INFLAMMABILITA INFLAMMABLE
	MSW 0414 DIN		SICHERUNGSWIDERSTAND SAFETY RESISTOR

KONDENSATOR/CAPACITOR  
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

CONDENSATOR/ CONDENSATORS CONDENSATORS

\*|| ELKO  
ELECTROLYTIC  
ELECTROLYTIQUE  
ELETTROLITICO  
ELECTROLITICO

\*|| T TANTAL ELKO  
TANTALUM ELECTROLYTIC  
ELECTROLYTIQUE AU TANTALE  
ELETTROLITICO A TANTALIO  
ELECTROLITICO DE TANTALO

—|| F FOLIE  
FOLI  
A FEUILLE  
A FOGLIA  
DELAMINA

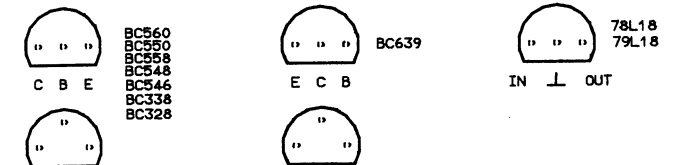
—|| K KERAMIK  
KERAMIC  
CERAMIQUE  
A CERAMICA  
CERAMICO

—|| G GLIMMER  
MICA  
AU MICA  
A MICA  
DE MICA

—|| V VIELSCHICHT  
MULTILAYER  
A COUCHES MULTIPLES  
A PUOI STRATI  
MULTICAPA

—|| P POLYPROPYLEN  
DE POLIPROPILENO  
(KS-KP)

VON OBEN GESEHEN  
TOP VIEW  
VUE DE HAUT  
VISTA DA SOPRA  
VISTO DESDE ARRIBA



- ⚠ FUEER DIE GERÄTESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DÜRFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.
- ⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.
- ⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC EN CAS DE REMPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.
- ⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI E NORME DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASO DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.
- ⚠ ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC. EN CASO DE SUSTITUCION SUSTITUIR SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.

ACHTUNG!  
VORSICHRIGKEITEN BEIM UMGANG MIT  
MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!  
ATTENTION!  
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING  
INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!  
ATTENTION!  
LOTTARE LA MANIPOLAZIONE DES  
CIRCUITS MOS, RESPECTER LES  
PRESCRIPTIONS MOS!  
ATTENZIONE!  
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI  
DURANTE I LAVORI CON COMPONENTI MOS!  
ATENCIÓN!  
RESPECTAR EL TRATAMIENTO DE  
COMPONENTS MOS

SPANNUNGEN MIT VOLTMETER ( $R_I=10M\Omega$ ), FALLS NICHT  
ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN.  
MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

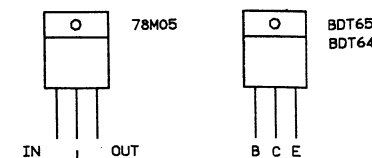
IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED  
AGAINST CHASSIS WITH A VOLT METER ( $R_I=10M$ ). THE VALUES  
ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES  
PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RT=10M)  
LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR  
DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO ( $R_i=10M$ ), SALVE  
ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA  
VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V.

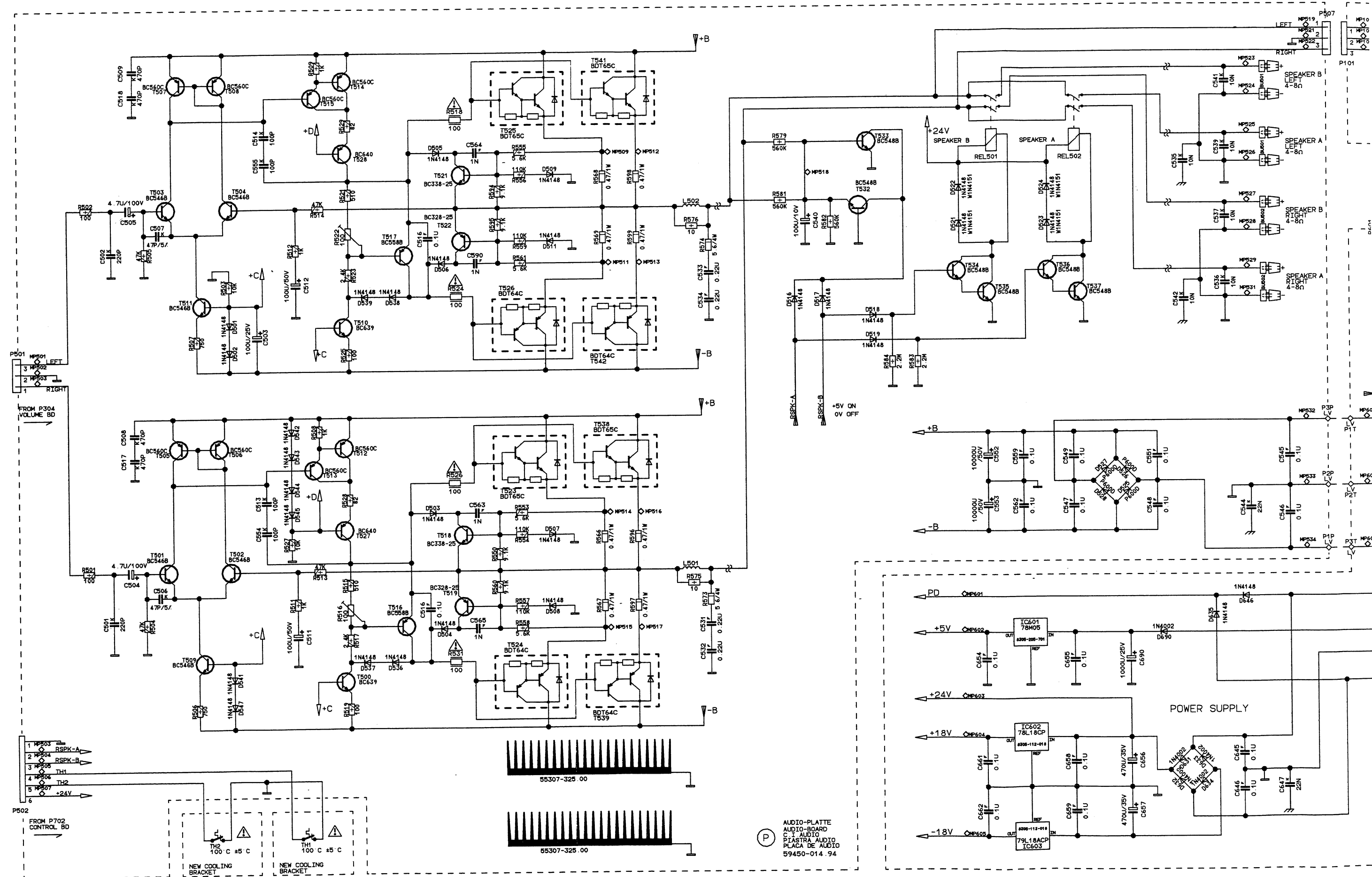
LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA,  
SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTIMETRO (RI=10MΩ).  
LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

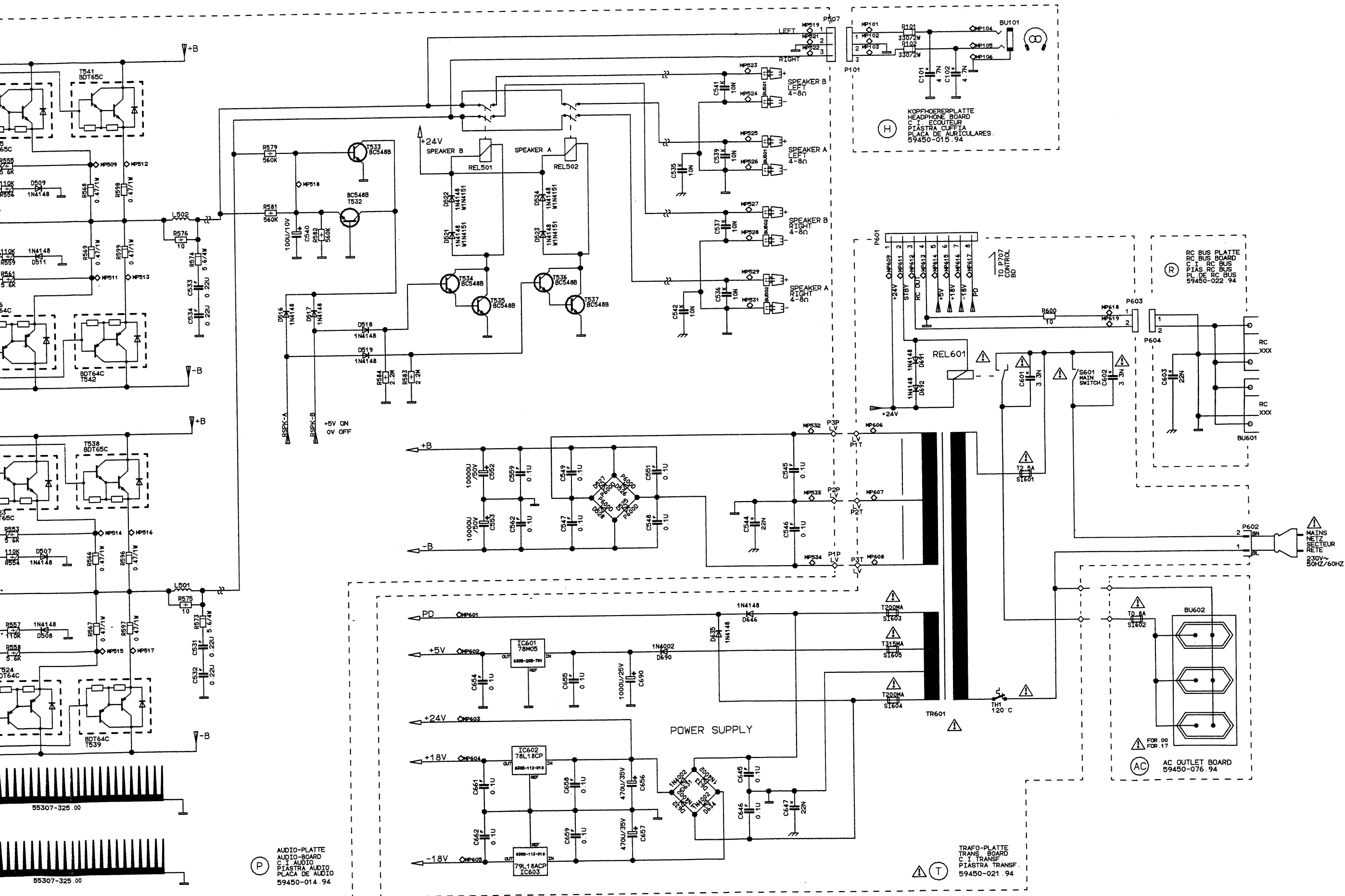
SEITENANSICHT  
FRONT VIEW  
VUE DE FACE  
VISTA DI FRONTE  
VISTO DEL FRENTE

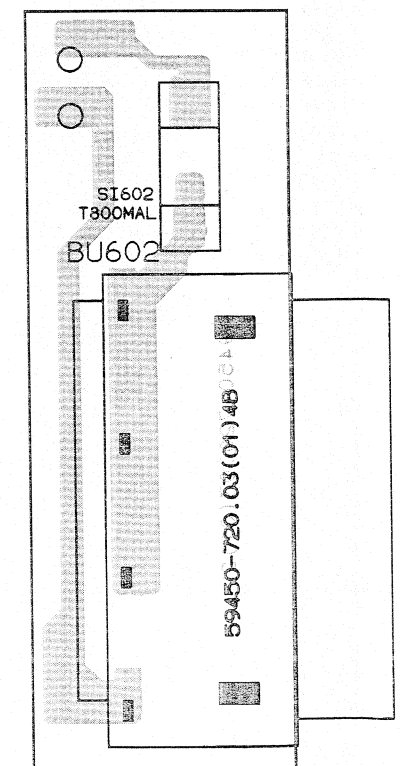




# Schaltpläne: Netzteil-, Audio-, Kopfhörer-, RC-Bus- und Wechselspannungsanschlußplatte Circuit Diagrams: Transformer, Audio, Headphone, RC-Bus and AC-Outlet Board





Wechselspannungsanschlußplatte  
AC-Outlet Board

GRUNDIG

Ersatzteilliste  
List of spare parts

HIFI

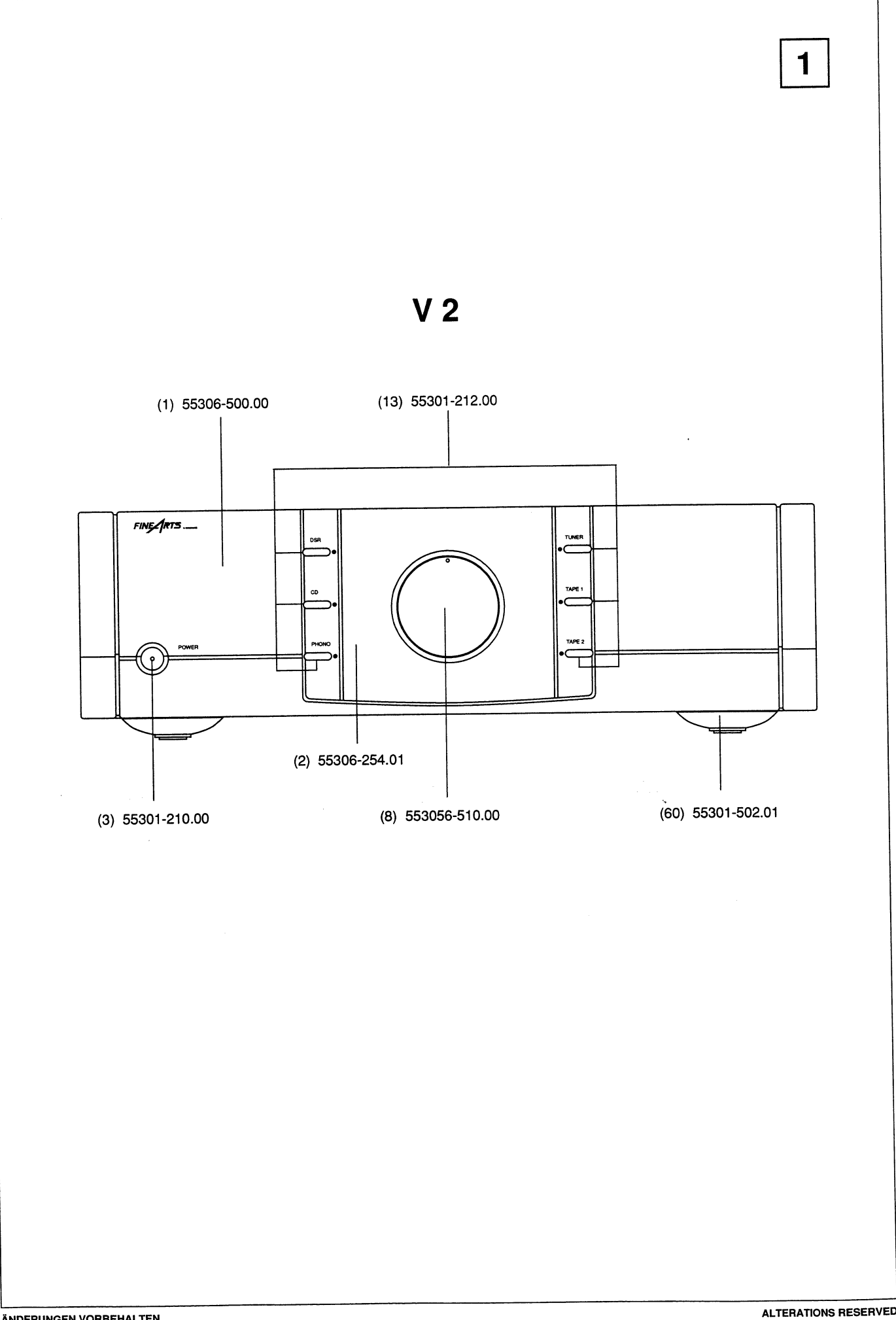
Btx \* 32700 #

2 / 93




























V 2  
V 2 GB

V 2: SACH-NR. / PART NO.: 9.55307-8151 SCHWARZ/BLACK BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 1051  
V 2 GB: SACH-NR. / PART NO.: 9.55307-6251 SCHWARZ/BLACK BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LD 1051 GB

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000	1	55307-500.00		FRONTBLLENDE KPL	FRONT MASK ASSY.
0002.000	1	55306-254.02		FENSTER	WINDOW
0003.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000		55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0007.000		52015-206.00		STOESSEL	PUNCH SLIDE
0008.000	1	55306-510.00		DREHKNOPF KPL	ROTARY KNOB CPL.
0009.000		55306-140.00		FEDER	SPRING
0012.000		55306-221.00	3	KNOPF/ VERDECKTDURCH Klappe	KNOB / COVERED WITH FLAP
0013.000	1	55301-212.00		TASTE / TUNER-TAPE 1-2-DSR- CD-PHONO	KEY / TUNER-TAPE 1-2-DSR- CD-PHONO
0014.000		55301-214.00		TASTE / VERDECKT DURCH Klappe	KEY / COVERED WITH FLAP
0016.000		29703-357.02	6	TASTSCHALTER / BEDIENPL.	TACT SWITCH
0017.000		8134-020-181		TASTSCHALTER / TASTENPL.	TACT SWITCH
0031.001	⚠	09087-001.01		NETZTRAFO (V 2)	POWER TRANSFORMER (V 2)
0031.002	⚠	09087-001.21		NETZTRAFO (V 2 GB)	POWER TRANSFORMER (V 2 GB)
0032.001	⚠	8290-991-275		NETZKABEL KPL (V 2)	MAINS CABLE (V 2)
0032.002	⚠	8290-951-280		NETZKABEL KPL (V 2 GB)	MAINS CABLE (V 2 GB)
0033.000		09666-449.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0034.000	⚠	09621-113.02		SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0036.000		29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG, LOWER PART
0037.000		09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0038.000		8134-023-006		THERMOSCHALTER 80 GRAD C	THERMAL SWITCH
0039.000		8134-023-009		THERMOSCHALTER 120 GRAD C	THERMAL SWITCH
0040.000		09623-449.00	4	CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0041.000		09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH / RC BUS	CINCH SOCKET 4 FOLD
0044.000		09621-146.00		STEREO-KOPFHOERERBUCHSE	STEREO-HEAD SET SOCKET
0045.000		39612-060.03		LS-SCHRAUBKLEMME 4-FACH	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0046.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0050.000		59802-602.01		IR-GEBER / FERNBEDIENUNG	IR REMOTE CONTROL
0060.000	1	55301-502.01	4	FUSS KPL	FOOT CPL
		9.52301-8251 (G.OD 0251)		ABDECKKAPPE (KEIN E-TEIL)	BACK COVER (NO SPARE PART)
		55307-941.01 72010-735.35		BEDIENUNGSANLEITUNG SERVICE MANUAL	INSTRUCTION MANUAL SERVICE MANUAL






POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
			
C 552	8410-001-135	ELKO 10000UF 50V	
C 553	8410-001-135	ELKO 10000UF 50V	
C 601 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	
C 602 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	
C 690	8415-166-106	ELKO CB 1000UF 16V	
			
D 401	8309-720-161	Z DIODE 16 B 0,5W	
D 501	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 502	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 503	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 504	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 505	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 506	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 507	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 508	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 509	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 511	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 516	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 517	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 518	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 519	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 521	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 522	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 523	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 524	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 525	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 526	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 527	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 528	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT	
D 536	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 537	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 538	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 539	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 541	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 542	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 543	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 544	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 545	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 547	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 631	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 632	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 633	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 634	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 635	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 646	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 690	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	
D 691	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 692	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 702	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
D 704	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 705	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
D 706	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
D 707	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 708	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 709	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
D 711	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 712	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 715	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 716	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 717	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 718	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 719	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 721	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
D 722	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
D 723	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z	
D 724	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 725	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 726	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	
D 727	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 728	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/	
D 901	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK	
			
IC 1	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC	
IC 2	8305-262-821	IC LC 7821 SANYO MOS	
IC 301	8305-201-453	IC 4053 B/14053 B CP	
IC 401	8305-201-453	IC 4053 B/14053 B CP	
IC 601	8305-205-701	IC 78 M 05 MOT	
IC 602	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP	
IC 603	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP	
IC 701	8305-210-035	IC MC 68 HC 05-C2 MOT	
IC 702	8305-602-400	IC X 24 C 00P XICOR	
IR 701	59852-001.00	IR-EMPFAENGER TFMS 5360	
			
L 501	09238-159.01	HF-DROSSEL	
L 502	09238-159.01	HF-DROSSEL	
			
Q 701	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW	
			
R 268 	8701-118-041	KSW SI B 47 OHM 5% -GA	
R 269 	8701-118-041	KSW SI B 47 OHM 5% -GA	
R 307	59713-019.00	POTENTIOMETER / LAUTST.	
R 421	59713-017.00	POTENTIOMETER HOEHEN+BASS	
R 422	59713-017.00	POTENTIOMETER HOEHEN+BASS	
R 443 	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 448	59713-015.00	POTENTIOMETER BALANCE	
R 471 	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 516	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 522	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
R 763	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM	
			
RL 501 	8312-001-310	RELAIS V23037-A0005-A102	
RL 502 	8312-001-310	RELAIS V23037-A0005-A102	
RL 601 	8312-003-024	RELAIS G2R-1A 24V DC	
S 601 	59401-027.00	NETZSCHALTER	
			
SI 000 	09623-394.05	THERMOSICHERUNG 115 GRAD	
SI 601 	8315-617-006	FS.2,5 A/T L 250V	
SI 602 	8315-616-003	FS.800 MA/T L 250V	
SI 603 	8315-610-002	FS.200 MA/T L 250V	
SI 604 	8315-610-002	FS.200 MA/T L 250V	
SI 605 	8315-612-002	FS.315 MA/T L 250V	

ALTERATIONS RESERVED

GRUNDIG Service-Technik

4-2

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
			
T 201	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 202	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 203	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 206	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 304	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 305	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 401	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 402	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 403	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 405	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 406	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 407	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 408	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 409	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 411	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 412	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 413	8303-267-550	TRANS.BC 550 C	
T 414	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 500	8303-287-639	TRANS.BC 639	
T 501	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 502	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 503	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 504	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 505	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 506	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 507	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 508	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 509	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 510	8303-287-639	TRANS.BC 639	
T 511	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 512	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 513	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 514	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 515	8303-267-560	TRANS.BC 560 C	SIE/PHI
T 516	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 517	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 518	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 519	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 521	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 522	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 523	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 524	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 525	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 526	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 527	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 528	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 532	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 533	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 534	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 535	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 536	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 537	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 538	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 539	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 541	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C	
T 542	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C	
T 701	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 702	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 703	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 704	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 705	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 706	8303-273-328	TRANS.BC 328-25	PHI/ITT
T 707	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 708	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 709	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 712	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 713	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	(D) (GB)
T 714	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 715	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 716	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 717	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 718	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 719	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 721	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 722	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 723	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	